



AJUNTAMENT DE SANT CELONI  
ÀREA DE TERRITORI



PROJECTE TÈCNIC REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ  
D'UNA FINCA A L'ÀMBIT DE LA FORÇA  
PLAÇA DELS ESTUDIS, 16      SANT CELONI

JUNY DE 2013

<b>PROJECTE TÈCNIC</b> <b>CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT</b> <b>COM A ESPAI VISITABLE</b> <b>D'UNA FINCA</b> <b>A L'ÀMBIT DE LA FORÇA</b>
<b>MAIG DE 2014</b>
<b>PROJECTE D'EXECUCIÓ</b>
<b>Plaça dels Estudis 16</b> <b>Sant Celoni</b>
<b>I-MEMÒRIA</b>
<b>Àrea de Territori</b>

13017b

Ajuntament  
de Sant Celoni





**PROJECTE TÈCNIC**

**CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT  
COM A ESPAI VISITABLE  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**I1-PART EXPOSITIVA**



Ajuntament  
de Sant Celoni







## 1.1 Antecedents i objecte del document

---

### 1.01.1 Antecedents

---

La Vila de Sant Celoni va tenir el seu origen morfològic en una capella situada al costat del camí ral (actual carrer Major) al voltant de la qual es va anar formant el nucli emmurallat d'una població fins al moment dispersa, aquest procés es descriu amb més detall a l'annex A4.

D'aquesta capella es coneixia la seva existència integrada dins l'estructura dels edificis de la zona a l'igual que la mateixa muralla de forma que bona part dels edificis del carrer de les Valls o del de Sant Roc tenen com a paret o mur de fons de la finca o edifici el pany de muralla.

Arrel d'una intervenció de seguretat realitzada al número 16 de la plaça dels Estudis es va descobrir un tram del pany de muralla en força bon estat de conservació i part dels murs de la capella de Sant Celdoni, però només es tenia constància física de les restes de part de l'absis que formen part de la façana posterior de la casa del número 12 de la plaça dels Estudis.

Entre els anys 2006-2014 l'ajuntament ha obtingut per diverses formes les parts de finques veïnes en contacte amb la traça de la muralla de Sant Celoni i s'ha procedit o s'està procedint al seu condicionament per tal de permetre la seva visita i observació.

Amb aquestes actuacions s'ha descobert un pany de la muralla continu i en força bon estat de conservació en la seva forma original. A més, arran d'una intervenció subsidiària en la finca objecte d'aquest projecte feta el 2010 es va descobrir que una de les parets de separació amb les finques veïnes (en el costat nord) també corresponia a la muralla i el seu estat original havia sofert poques modificacions.

La muralla de Sant Celoni constitueix un element declarat Bé Cultural d'Interès Nacional i com tal disposa de la màxima protecció per la normativa general i pel planejament local.

La Llei del Patrimoni Cultural de Catalunya en el seu article 21 estableix el deure de conservació de tots els béns integrants del patrimoni cultural català per llurs propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors. L'article 25 fa especial referència als Béns Culturals d'Interès Nacional (d'ara en endavant BCIN) en fixa l'obligació, pels propietaris, posseïdors o titulars de drets reals, de preservar-los i mantenir-los per assegurar la integritat de llur valor cultural i dedicar-los a un ús que en garanteixi sempre la conservació.

Els mateix article indica que no poden ésser destruïts i que els propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors de béns culturals d'interès nacional o béns catalogats han de permetre l'accés dels especialistes als dits béns, per tal que puguin estudiar-los i catalogar-los convenientment.

El grau de protecció dels BCIN es tal que a l'article 67 respecte de l'execució del deure de conservació indica que són causa d'interès social, a efectes d'expropiació, l'incompliment dels deures de conservació, preservació, manteniment i protecció establerts per aquesta Llei i la situació de perill o ruïna imminent d'un immoble d'interès nacional.

En compliment del deure de conservació i per una bona gestió dels recursos públics cal fer en una primera intervenció les actuacions necessàries per a garantir l'estabilitat i seguretat, i que facilitin el manteniment dels espais sense realitzar cap tipus d'intervenció que pugui afectar els elements patrimonials però de forma que es puguin realitzar actuacions d'estudi, divulgació bàsiques i les visites de forma similar a com s'ha actuat en els espais de finques veïnes al llarg de la mateixa muralla.

El projecte s'integra dins una actuació de més abast de promoció del patrimoni històric de Sant Celoni i es pretén amb aquestes intervencions mínimes facilitar un règim de visites controlades que permetin la difusió del patrimoni de la mateixa forma que ja es fa en l'Espai de la torre de la Força.

### **1.01.2 Objecte del present document**

---

L'objecte d'aquest projecte és descriure les obres i intervencions necessàries en la finca número 16 al voltant de l'antiga capella de Sant Celdoni al barri de la Força per tal de garantir-ne la estabilitat i seguretat i possibilitar-ne la visita en compliment dels deures de promoció, conservació i divulgació del patrimoni cultural.

Les intervencions s'han previst de forma que permetin l'estudi posterior a nivell arqueològic o històric de la zona i la redacció d'un projecte d'intervenció integral que permeti condicionar definitivament l'espai per a una visita amb més informació i precisió. S'executaran els treballs mínims necessaris per a consolidar i reparar els elements existents deixant en condicions de seguretat i salubritat l'espai resultant i els elements patrimonials, permetent el posterior manteniment preventiu del conjunt, així com les visites de forma equivalent i en el mateix règim al que s'utilitza en l'espai contigu de la torre del carrer de les Valls de forma que es divulgui i doni a conèixer un element clau de la història de la Vila de Sant Celoni.

### **1.01.3 Emplaçament**

---

L'actuació es realitzarà a la finca 16 de la plaça dels Estudis de Sant Celoni el perímetre exacte de les zones d'actuació es pot comprovar al plànol A01.2.

## **1.02 Agents**

---

### **1.02.1 Promotor**

---

És promotor d'aquest document l'Ajuntament de Sant Celoni, amb domicili a la Plaça de la Vila, 1, de Sant Celoni, amb NIF PO820100-F.

### **1.02.2 Autors del document**

---

Aquest document s'ha redactat per l'Àrea de Territori de l'Ajuntament de Sant Celoni.

## **1.03 Dades generals**

---

### **1.03.1 Estudi bàsic de seguretat i salut**

---

S'acompanya amb aquest document el corresponent estudi bàsic de seguretat i salut el pressupost del qual s'inclou com una partida dins el pressupost de les obres.

### **1.03.2 Classificació i tipus d'obra**

---

D'acord amb l'article 9 i 12 del D 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels ens locals l'obra que descriu aquest document és ordinària de primer establiment, reforma o gran reparació.

D'acord amb l'article 13 del mateix decret 179/1995 el document compren tots els elements necessaris per a poder assolir el fi proposat i per tant es considera una obra completa.

### **1.03.3 Classificació del contractista**

---

D'acord amb el Reial Decret Llei 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TRLCSP) no és necessària l'exigència de classificació al contractista ni per al conjunt ni per a cap de les dues fases.

### **1.03.4 Fases i termini d'execució**

---

El termini d'execució de les obres que descriu aquest document és de vuit mesos a comptar des de l'endemà de la data de signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

Atès que s'actua en espais o elements que formen part del patrimoni històric i es preveu un control arqueològic de part dels treballs cal assumir que els terminis inicials es poden allargar a causa de troballes no previsibles i el seu necessari estudi.

### 1.03.5 Revisió de preus

D'acord amb el mateix Reial Decret Llei 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refòs de la Llei de Contractes del Sector Públic (TRLCSP) i al ser el termini d'execució de l'obra inferior no procedirà la revisió de preus.

### 1.03.6 Resum del pressupost

El pressupost general de les obres descrites en el present document és noranta-set mil vuit-cents vint cèntims (97.820,92 Euros) amb l'IVA inclòs, distribuïts de la següent forma:

Pressupost execució material	67.574,42	€
19% D.G. i B.I.:	12.839,14	€
Total base IVA:	80.413,56	€
21% IVA:	16.886,85	€
Total pressupost contracte:	97.300,41	€

### 1.03.7 Relació de bens i drets afectats

Els bens i drets afectats pel present projecte són els següents:

<b><u>Informació cadastral:</u></b>	
Localització	Plaça dels Estudis, 16
Referència cadastral	8058842DG5185N0001QY
<b><u>Informació registral:</u></b>	
Dades registrals:	Tom 170 Llibre 17 ST.C. foli 108 Finca 1765
Propietari:	Juan Vidal Basté
Superfície registral	No consta
Títol:	Herència
Superfície a expropiar	149 m2 (la totalitat de la finca)
Servituds, càrregues i gravàmens	Lliure de càrregues
<b><u>Situació finca:</u></b>	
Destí de la finca	Espai lliure públic

Ajuntament de Sant Celoni. Àrea de Territori

Jaume Coris Veray  
Arquitecte Municipal  
Sant Celoni, maig de 2014



**PROJECTE TÈCNIC**

**CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT  
COM A ESPAI VISITABLE  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**I2-PART DESCRIPTIVA**

Ajuntament  
de Sant Celoni





## 1 Informació prèvia

---

### 1.01 Àmbit d'actuació

---

L'àmbit general d'actuació són l'edifici i el pati corresponents al número 16 de la plaça dels Estudis tal i com es grafia en el plànol corresponent.

Aquestes finques formen part del barri de la Força, nucli històric de la vila de Sant Celoni tal i com es descriu en l'annex A4 Informació històrica.

#### 1.01.1 Estat actual

---

L'estat actual de l'edifici és el que correspon a uns edifici d'aquest tipus i en l'estat de conservació deficient que han tingut fins al moment, de fet l'origen de la intervenció són dues actuacions d'emergència fetes per motius de seguretat estructural de dues de les edificacions.

Es tracta de construccions en mal estat de conservació, restes d'actuacions d'emergència fetes per problemes de seguretat, resten murs de mitgera i biguetes de diversos tipus corresponents als forjats, també es conserven les façanes sense cap mena de fusteria excepte pel que fa a la porta d'entrada que no s'ha tapiat per permetre un mínim accés.



Es tracta d'edificacions entre mitgeres amb forjats perpendiculars a aquestes, això implica que els edificis es "recolzen" els uns amb els altres, aquesta situació estructural no era l'objectiu dels seus constructors però el pas del temps fa que les deformacions i moviments estructurals portin a una situació en que cada edifici sustenta el veí i normalment l'últim disposa de contraforts o murs de dimensions força superiors a les normals.

Dins l'edificació ha quedat en peus la caixa d'escala, una escala de volta a la catalana, amb paraments de maó d'aquells que "teòricament" no aguanten res però que a la pràctica suporten més coses de les que sembla.

Al límit sud de la finca, mitgera amb els números 14 i 12 de la plaça, hi ha restes d'un dels murs de la capella de Sant Celoni i al límit nord fent de mitgera amb el fons dels edificis del carrer de les Valls i ha les restes de la muralla de Sant Celdoni. Ambdós elements es marquen en els plànols 04.1 i 04.2 juntament amb les seves possible traces.





El pati del número 16 presenta millor estat de conservació però l'abandó ha fet que apareguin tota classe de vegetació i també existeix alguna acumulació de runes o restes de materials.



## **1.02 Normativa urbanística**

---

La normativa aplicable és la del Pla General de Sant Celoni vigent, aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en la sessió de 18 de juny de 1997, i que es va publicar al DOGC núm. 2442, de 28.7.1997.

En aquest moment el sòl objecte d'aquesta intervenció està qualificat amb clau "ZONA 1. NUCLI ANTIC" dins del SÒL URBÀ CONSOLIDAT, segons el Pla General Municipal d'Ordenació.

El Títol VIII Capítol 2 de les NNUU del pla general estableix les condicions de protecció del patrimoni històric-artístic, en aquest cas l'àmbit d'actuació està afectat per:

### **1.02.1 Àrea de protecció arqueològica (art 229 NNUU)**

---

L'àrea de protecció arqueològica definida a l'article 229 de les NNUU i les fitxes 127 i 128 que corresponen al recinte de la muralla o força i a l'entorn de la Capella de Sant Celoni, aquesta afectació correspon a la finca número 14, 16 i la zona de la número 6 en contacte amb la muralla i

que passarà a integrar-se en la número 16. En la zona afectada o protegida per l'àrea d'intervenció arqueològica no es preveu realitzar cap tipus de moviment de terres o del subsòl, tot i així s'ha previst el control arqueològic dels treballs que puguin afectar el subsòl com a mesura de reforç de les previsions de conservació.

### **1.02.2 Àrea de protecció del nucli antic (art 230 NNUU)**

---

En aquesta àrea es defineixen una sèrie de condicions per a l'edificació i actuació en edificis existents que bàsicament busquen la utilització de materials i sistemes constructius que permetin la integració de l'edifici conservant la seva tipologia i morfologia. El projecte preveu la reparació dels elements existents sense modificar cap material o acabat.

### **1.02.3 Catàleg (art 232-235 NNUU)**

---

El catàleg considera com nivell de protecció integral els Bens Culturals d'Interès Nacional (BCIN), la muralla de Sant Celoni té aquesta catalogació com a tal muralla i els edificis annexes a la mateixa tenen el grau de protecció necessari per a garantir la conservació de l'element protegit, l'article 233 diu explícitament que no es protegeix l'edifici com a tal sinó com a possible contenidor de la muralla.

També es considera dins aquest grau de protecció integral la capella de Sant Celoni com a tal capella no les edificacions on es troba integrada.

L'article 235 defineix una sèrie d'edificis amb protecció parcial dins la qual no es troba cap de les finques o edificis on s'intervé.

La intervenció prevista compleix amb els requeriments del catàleg pel que fa als elements protegits ja que es limita a conservar-los en el seu estat actual i protegir l'entorn per evitar una major degradació a l'espera de poder realitzar un programa d'actuació conjunt de tot l'espai. Les intervencions necessàries que puguin afectar els murs de l'antiga capella es faran sota control arqueològic.

No hi ha prevista cap actuació que afecti directament la muralla, al plec de condicions s'especifica expressament que no es pot realitzar cap actuació del tipus que sigui que afecti aquest element sense les autoritzacions i informes previs necessaris.

### **1.02.4 Llei 9/1993, de 30 de setembre, de Patrimoni Cultural Català.**

---

#### *"Article 21 Deure de conservació*

*-1 Tots els béns integrants del patrimoni cultural català han d'ésser conservats per llurs propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors. Es poden establir per reglament procediments per a l'esporgada i l'eliminació de determinades classes de béns, si no han estat declarats d'interès nacional ni han estat catalogats.*

*-2 Les persones referides en l'apartat 1 han de facilitar informació sobre l'estat dels béns i sobre llur utilització, si els ho demana l'Administració.*

#### *Article 25 Deure de preservació i manteniment*

*-1 Els propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors de béns culturals d'interès nacional o béns catalogats els han de preservar i mantenir per assegurar la integritat de llur valor cultural. L'ús a què es destinin aquests béns ha de garantir-ne sempre la conservació.*

*-2 Els béns culturals d'interès nacional i els béns catalogats no poden ésser destruïts.*

*-3 Els propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors de béns culturals d'interès nacional o béns catalogats han de permetre l'accés dels especialistes als dits béns, per tal que puguin estudiar-los i catalogar-los convenientment.*

#### *Article 30 Accés als béns culturals d'interès nacional*

*-1 Els propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors de béns culturals d'interès nacional estan obligats a permetre:*

*a) L'examen i l'estudi dels béns pels investigadors reconeguts per alguna institució acadèmica, amb la presentació prèvia d'una sol·licitud raonada, avalada pel Departament de Cultura.*

- b) La col·locació d'elements senyalitzadors de llur condició de béns culturals d'interès nacional.
- c) La visita pública dels béns, en les condicions que siguin establertes per reglament, almenys quatre dies al mes i en dies i hores prèviament assenyalats.

#### Article 35 Criteris d'intervenció

-1 Qualsevol intervenció en un monument històric, un jardí històric, una zona arqueològica o una zona paleontològica d'interès nacional ha de respectar els criteris següents:

- a) La conservació, la recuperació, la restauració, la millora i la utilització del bé han de respectar els valors que van motivar la declaració, sens perjudici que pugui ésser autoritzat l'ús d'elements, tècniques i materials contemporanis per a la millor adaptació del bé al seu ús i per a valorar determinats elements o èpoques.
- b) S'ha de permetre l'estudi científic de les característiques arquitectòniques, històriques i arqueològiques del bé.
- c) S'han de conservar les característiques tipològiques d'ordenació espacial, volumètriques i morfològiques més remarcables del bé.
- d) És prohibit de reconstruir totalment o parcialment el bé, excepte en els casos en què s'utilitzin parts originals, i de fer-hi addicions mimètiques que en falsegin l'autenticitat històrica.
- e) És prohibit d'eliminar parts del bé, excepte en el cas que comportin la degradació del bé o que l'eliminació en permeti una millor interpretació històrica. En aquests casos, cal documentar les parts que hagin d'ésser eliminades.
- f) És prohibit de col·locar publicitat, cables, antenes i conduccions aparents en les façanes i cobertes del bé i de bastir instal·lacions de serveis públics o privats que n'alterin greument la contemplació.

#### Article 61 Visita pública i difusió

-1 L'Administració de la Generalitat ha de vetllar perquè la visita pública als béns culturals d'interès nacional s'efectuï en condicions adequades de conservació, coneixement i difusió dels béns i de seguretat dels visitants.

#### Article 67 Execució del deure de conservació

-1 En cas d'incompliment del deure de conservació de béns culturals d'interès nacional o de béns mobles catalogats, el Departament de Cultura pot ordenar als propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors dels dits béns l'execució de les obres o la realització de les actuacions que siguin necessàries per a preservar-los, conservar-los i mantenir-los. Aquestes mesures poden ésser adoptades també pels ajuntaments, si es refereixen a béns immobles catalogats. L'Administració no pot ordenar l'execució d'obres o d'actuacions per un import superior al 50% del valor del bé, fixat pel Departament de Cultura o per l'ajuntament corresponent mitjançant l'aplicació dels criteris establerts per la legislació sobre expropiació forçosa.

-2 Si els que hi són obligats no executen les actuacions a què fa referència l'apartat 1, el Departament de Cultura o, si escau, l'ajuntament corresponent poden fer-ne l'execució subsidiària, a càrrec dels obligats. En cas de perill imminent per a l'immoble, l'administració competent pot executar les obres imprescindibles per a salvaguardar el bé sense necessitat de requeriment previ.

-3 El Departament de Cultura pot concedir, per a la realització de les obres de conservació dels béns culturals d'interès nacional, un ajut amb caràcter de bestreta reintegrable, que en el cas dels béns immobles s'ha d'inscriure en el Registre de la Propietat.

-4 Són causa d'interès social, a efectes d'expropiació, l'incompliment dels deures de conservació, preservació, manteniment i protecció establerts per aquesta Llei i la situació de perill o ruïna imminent d'un immoble d'interès nacional. Són competents per a procedir a l'expropiació l'Administració de la Generalitat, els consells comarcals i els ajuntaments, en l'àmbit de llurs competències respectives."

### 1.03 Programa i requeriments

---

Els requeriments previs al projecte són els de consolidar i reparar els espais dins l'àmbit de forma que es garanteixi la seguretat i salubritat, es permeti el manteniment preventiu necessari, es preservin els elements protegits de la degradació actual, i a la vegada es permeti en la zona d'actuació la utilització conjunta amb els espais ja rehabilitats de la Torre de la Força a nivells de visita.

## 1.04 Descripció del projecte

---

De forma similar que ja s'ha realitzat a les altres parts recuperades de la Força, es realitzaran les actuacions en dues parts: una primera d'estabilització i consolidació i una segona de condicionament posterior.

Podem dividir l'actuació en dues zones:

Una primera zona d'actuació correspon a l'edifici que ocupa el número 16 de la plaça dels Estudis exceptuant el pati i porxo existent en el mateix i també les parts de l'edifici que està en contacte directe amb el pany de muralla i la intervenció consistirà en assegurar la estructura de l'edifici i l'estabilitat del mateix i dels edificis veïns, el correcte drenatge, l'aïllament i impermeabilització dels murs mitgers i la neteja i posta en relleu del mur de la capella.

- Neteja i repàs del sistema de drenatge del que era el paviment de la planta baixa per assegurar l'evacuació d'aigües de pluja.
- Substitució de les actuals bigues de fusta procedents dels forjats i coberta per un sistema que assegni la connexió entre edificis veïns i l'estabilitat del conjunt.
- Neteja del mur corresponen a al costat de la capella de Sant Celdoni sense afectar les possibles restes però de forma que es puguin comprovar les dimensions del que podria ser el mur de la capella.
- Enderroc de l'antiga caixa d'escala de l'edifici, ara sense cap utilitat.
- Formació d'un envà pluvial en els paraments en contacte amb els habitatges veïns i que han quedat al descobert excepte aquells que tenen la consideració d'element protegit.
- Eliminació de restes d'instal·lacions, fusteries o revestiments existents als paraments.
- Formació d'un recorregut practicable a partir de la façana de la plaça dels Estudis.

Una segona zona d'actuació correspon al pati i porxo del número 16 de la plaça dels Estudis, també s'inclou la petita part d'edifici del mateix número que està en contacte directe amb el pany de muralla ja que aquesta forma el tancament del pati i té continuïtat a l'interior de l'edifici.

- Netejar el pati de restes de runes o construcció, formant un paviment amb làmina geotèxtil i capa de grava superior.
- Netejar i reparar els murs de tancament que no formen part de la muralla, això inclou el mur de separació amb els veïns del número 12 i 6, i la façana de l'edifici.
- Netejar i reparar el petit cobert existent adossat a la muralla per entendre aquest com una protecció addicional a l'element protegit l'eliminació de la qual sense un pla d'actuació conjunt podria comportar perjudicis.

Pel que fa al condicionament posterior es preveu la col·locació de reixes als forats existents a façana per tal de permetre l'accés controlat a l'interior, la restauració dels porticons de fusta existents a la porta principal i l'obertura de comunicacions entre el porxo i el cobert de l'obra realitzada al número 6 de la plaça dels Estudis.

### Compliment del CTE i altres normatives

---

Les obres contemplades en el document compleixen les disposicions del RD 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova al Codi Tècnic de la Edificació.

Les obres previstes afecten l'estructura existent en una part de l'actuació, les solucions proposades compleixen el mateix CTE pel que fa a comportament resistent i d'estabilitat de l'edifici.

En la redacció del document s'han considerat les altres normatives que són d'aplicació i especialment les referides a l'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda i les que afecten la seguretat tot en relació a l'ús i abast de l'actuació.

## **1.05 Prestacions**

---

### **1.05.1 Us previst**

---

L'ús previst per a l'espai és únicament per a la realització de manteniment preventiu dels espais i edificacions i les visites en horaris i moments controlats.

### **1.05.2 Funcionalitat**

---

#### *1.01.1.a Accessibilitat*

---

Les obres previstes compleixen els requeriments del codi d'accessibilitat i del SUA en funció de l'ús i abast de l'actuació.

#### *1.01.1.b Adequació a l'ús*

---

L'actuació resultant està d'acord amb l'ús previst, qualsevol altre tipus d'utilització pot requerir un adaptació dels espais que caldria estudiar en cada cas.

### **1.05.3 Seguretat**

---

#### *1.01.1.c Seguretat estructural (SE)*

---

Part de la intervenció consisteix en deixar les edificacions en condicions de seguretat i estabilitat sense reconstruir però els edificis.

#### *1.01.1.d Seguretat en cas d'incendi (SI)*

---

El projecte compleix els requeriments de la normativa aplicable pel que fa a seguretat en front l'incendi.

#### *1.01.1.e Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA)*

---

El projecte compleix amb els requeriments pel que fa a seguretat d'utilització en les condicions d'ús previstes.

### **1.05.4 Habitabilitat**

---

#### *1.01.1.f Salubritat (HS)*

---

El projecte contempla en funció del grau d'intervenció les actuacions necessàries per a complir les determinacions de la normativa en matèria de salubritat.

#### *1.01.1.g Protecció front el soroll (HR)*

---

El projecte compleix amb els paràmetres aplicables d'acord amb la tipologia i grau d'intervenció pel que fa al condicionament i aïllament acústic.

#### *1.01.1.h Condicionament tèrmic (HE)*

---

El projecte compleix amb les determinacions aplicables d'acord amb la tipologia i grau d'intervenció.

## **1.06 Limitacions d'ús**

---

L'actuació en aquesta fase s'ha previst exclusivament per a deixar en condicions els espais per a poder realitzar el manteniment preventiu necessari i les visites en horaris restringits i en condicions totalment controlades i de forma similar al règim de visites dels espais de la Torre de la Força.

**PROJECTE TÈCNIC**

**CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT  
COM A ESPAI VISITABLE  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**I3-MEMÒRIA CONSTRUCCIÓ**

Ajuntament  
de Sant Celoni





## **1 Ordre o seqüència descriptiva**

---

Per descriure constructivament les intervencions s'ha dividit l'obra en parts:

- La façana a plaça dels Estudis (A.1).
- Les restes de l'edifici de la finca 16 de la mateixa plaça (A.2).
- El pati i porxo de la finca 16 (A3).

Per descriure constructivament les intervencions es segueix un ordre seqüencial des de l'exterior a l'interior més que el normal de capítols d'obra o fases de l'obres. Per simplificar s'utilitza la numeració actual de les finques.

Aquesta memòria constructiva descriu conjuntament les intervencions de les dues fases ja que moltes de les operacions es repeteixen o són equivalents.

### **A1. Façana a la plaça dels Estudis**

El tractament de façana serà de recuperació i conservació del que hi ha construït mantenint la imatge existent i permetent una intervenció posterior en profunditat. La intervenció consistirà en:

#### *Neteja i preparació dels paraments:*

- Eliminar totes les restes de vegetació i instal·lacions existents a la façana.
- Repicar aquelles parts d'arrebossat del mur que es troben pràcticament despreses.
- Protegir el cablejat existent a façana, d'instal·lacions de distribució, dins canals d'acer.
- Reparació de coronament i ràfec de la façana.

#### *Reparació dels paraments:*

Els paraments de pedra natural es rejuntaran per assegurar la seva estabilitat amb morter de calç, si calgués s'utilitzaran materials de recuperació, les zones amb arrebossat es repararan de forma equivalent a l'actual i posteriorment es pintaran. De ser possible s'estudiarà la possible existència de revestiments en capes inferiors.

El coronament dels murs de pedra es redreçarà de forma que tingui un nivell uniforme amb doble pendent amb morter.

La barana i cornisa existents al número 16 es repararan abans de pintar en la seva forma original.

#### *Col·locació o reparació de serralleria:*

La barana del balcó es netejaran i desgreixaran per repintar posteriorment amb dues capes de protecció i una d'acabat tipus oxiron gris fosc.

A les portes del número 16 es col·locaran reixes amb obertura per permetre l'accés, tots els elements seran d'acer galvanitzat de tipologia equivalent a l'existent a l'àmbit de la torre de la Força, amb bastiments formats per passamans de 60.15 i brendoles de 40.5, tot amb dues capes de protecció i una d'acabat tipus Oxiron.

La porta existent a la dreta de la façana, vist des del carrer, es modificarà per tal de baixa el nivell d'accés fins a una cota que possibiliti l'accés practicable a l'interior, es revisarà la mida del forat per tal d'aconseguir una amplada de pas adequada sense alterar la composició de la façana.

### **A2. Restes de l'edifici del número 16**

En aquesta zona és on, potser, es realitzarà la intervenció més important a causa de la necessitat de completar el procés de posada en seguretat, estabilitat i salubritat de la mateixa edificació i de les veïnes. Per a realitzar això es faran les següents intervencions, que caldrà realitzar-les amb l'ordre que assecuri la seguretat dels operaris i estructures encara que la



descripció que es fa en els documents pugui donar a entendre un ordre diferent, probablement caldrà realitzar la substitució de bigues i enderroc de la caixa d'escala d'una forma gradual intercalant accions.

### **Actuacions sobre l'estructura**

---

Actualment existeixen un seguit de bigues de fusta, en tres nivells, que sustentaven els diversos sostres i cobertes de l'edifici, aquests elements tenen actualment una funció de traba entre els edificis veïns i es conserven en un estat força acceptable però la seva exposició als agents atmosfèrics fa que s'estiguin deteriorant i posant en perill la futura estabilitat del conjunt.

Així s'ha previst la substitució de les bigues de fusta per un conjunt de bigues d'acer compostes, en nombre més reduït, que es suportaran en els dos paraments laterals a través de plaques d'acer de 600.300.15 ancorades amb tacs mecànics, la disposició i superfície de les plaques fa que es pugui replantejar la seva situació exacta en funció dels elements que es puguin trobar en el mur o de les afectacions sobre elements protegits. Aquest sistema permet realitzar l'operació de forma que no calgui realitzar tota l'actuació d'un sol cop (ni la retirada de les bigues existents, ni la col·locació de les noves).

Els elements de traba entre les dues parets mitgeres en substitució de les bigues corresponents als diversos forjats consisteixen en la col·locació de sis elements formats per un perfil superior d60.4 i inferior 60.4 units per una triangulació amb tubs 24.1'5. Els perfils es recolzen als paraments a través d'unes plaques d'acer 600.300.15 ancorades amb quatre rodons d12 roscats i collats en el mur amb resines sintètiques. Els rodons aniran amb femella i volandera de dimensions adequades. De la placa d'acer i dels tubs superiors surten unes orelles amb taladres M12 per a passadors per tal d'unir el conjunt.

La col·locació exacta de cada element es decidirà a l'obra per no interferir amb els elements catalogats, les dimensions exactes s'hauran d'ajustar en obra previ replanteig de la posició.

La retirada prèvia es realitzarà una a una i de forma coordinada amb la col·locació dels nous elements de traba, la determinació de l'ordre d'execució i el nombre de bigues retirades es farà sempre d'acord amb les instruccions de la direcció d'execució de l'obra. La direcció d'obra establirà o definirà en cada moment les condicions o elements de seguretat que siguin necessaris.

També es preveu l'enderroc de l'actual caixa d'escala, sense servei, i formada per parets de maó de diversos tipus i una escala de volta catalana. Aquest enderroc es pot fer aprofitant la substitució de les bigues.

### **Resistència de càlcul de l'acer**

---

El límit elàstic considerat per al càlcul dels elements estructurals són els que estableix el DB-SE-A "Documento Básico-Seguridad estructural\_Acero", que al capítol 4 diu: Acer S275 JR.

La resistència de càlcul està també fixada al mateix article, assumint valors coincidents amb els dels límits elàstics abans mencionats.

#### Constants elàstiques de l'acer

*mòdul d'elasticitat:	2.100.000 Kg/cm <sup>2</sup>
*mòdul d'elasticitat transversal:	810.000 Kg/cm <sup>2</sup>
*coeficient de Poisson:	0.3

#### Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor  $1.2 \cdot 10^{-5}$

### **1.01 Actuacions sobre els paraments i paviments**

---

Pel que fa als paraments cal distingir entre el parament que correspon a l'antic mur de la capella de Sant Celdoni que es conservarà després d'una actuació de neteja superficial i de recerca de la seva dimensió (tot amb control arqueològic) de la resta que corresponen a murs d'època posterior sense interès històric.

En el cas d'aquests últims pel que fa a les mitgeres es col·locarà un envà pluvial de xapa d'acer galvanitzat, tipus minionda, sobre rastrells d'acer. Aquest sistema permet conservar els revestiments que puguin existir en el parament de cara a una intervenció d'estudi posterior, el sistema de muntatge de l'envà fa que si cal es pugui desmuntar una part del mateix per a estudiar un tram de mur.

El remat superior dels murs de mitgera es realitzarà amb xapes plegades d'acer galvanitzat de forma que es condueixin les aigües cap a l'interior de la finca i no cap als veïns.

D'acord amb les recomanacions de l'informe dels SSTT del Departament de Cultura de la Generalitat es preveurà la possibilitat de cobrir amb el mateix sistema o un de similar que asseguri la conservació, dels paraments corresponents a la capella o altres elements protegits.

Pel que fa a murs de façana o de partició interior es realitzarà un treball de neteja i reparació dels revestiments de forma que es deixin en condicions de suportar l'intempèrie.

El paviment existent a l'interior de l'edifici es revisarà per assegurar que les aigües de pluja es recullen a la canal existent i es suavitzaran els límits d'aquesta canal per evitar problemes de seguretat d'utilització futura.

En la zona d'accés es formarà una rampa per excavació del sòl existent, aquesta rampa s'executarà de forma que no s'afectin les restes patrimonials existents de forma que es definirà el seu traçat i dimensions exactes durant l'execució de l'obra, la rampa indicada en la documentació gràfica ho és a títol orientatiu.

### **A3. Pati i porxo del número 16**

El pati interior del número 16, actualment abandonat i parcialment enrunat es netejarà de runes, instal·lacions, vegetació i qualsevol altre element existent que no correspongui als murs de tancament i possibles paraments interiors de pedra (a definir per la direcció d'obra). Un cop feta aquesta neteja es procedirà a condicionar-lo pel seu manteniment posterior.

Aquest condicionament es farà a través d'una neteja superficial dels paraments de tancament amb el carrer i mitgeres amb els veïns, durant aquesta neteja amb mitjans no agressius pels substrats originals es comprovarà l'estat dels murs i si s'escau per garantir les condicions de seguretat i estabilitat es procedirà a la reparació puntual amb materials i sistemes equivalents als originals, si la direcció d'obra o estima convenient es deixarà clara constància de la reparació per permetre una millor interpretació del conjunt en vistes a possibles estudis arqueològics futurs.

El paviment s'anivellarà amb la utilització d'una làmina geotèxtil sobre la que es col·locarà una capa de graves.

EN CAP CAS es podrà intervenir sobre el pany de muralla sense obtenir les autoritzacions i permisos necessaris en cas que a criteri de la direcció d'obra fos estrictament necessari.

A la zona de porxo existeixen restes d'un paviment ceràmic que es conservarà, netejarà i rejuntarà si s'escau per permetre una accessibilitat millor.

Els paraments de murs de tanca i límits amb la pallissa es netejaran, revisaran i repararan si cal amb materials de recuperació de la mateixa obra.

La coberta del porxo que es sustenta sobre voltes a la catalana es netejarà i conservarà ja que qualsevol intervenció més important afectaria la muralla. La part superior actualment està coberta per una làmina impermeable que es revisarà i si cal es substituirà com a forma de garantir la impermeabilització sense afectar l'element protegit.

Tant en la mitgera en contacte amb el cobert o pallissa del número 6 com en el parament que separa el porxo de la zona on s'ubicava la cuina de l'edifici del número 16 es construiran i formaran passos de comunicació de dimensions suficients per a permetre el pas de dues persones de costat, separades del pany de muralla per un brancal de la mateixa mitgera o paret i amb l'alçada corresponent a la part inferior del porxo. Aquests forats comptaran amb un doble dintell de perfils d'acer laminat, revestiment i rejuntat amb pedra i morter del perímetre i aplacat amb xapa d'acer dels brancals i dintell de pas de forma equivalent a la zona de la Torre de la Força.

Als efectes d'identificar aquells elements que disposen de protecció com a BCIN o del catàleg de històric-artístic de Sant Celoni s'ha gràfiat en els plànols 04.1 i 04.2 la posició dimensions dels trams de muralla i de capella de Sant Celdoni localitzats, així com la seva possible traça.

**PROJECTE TÈCNIC**

**CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT  
COM A ESPAI VISITABLE  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**I4-JUSTIFICACIÓ NORMATIVES**

Ajuntament  
de Sant Celoni





## **RD 314/2006 Codi Tècnic de l'edificació**

---

### **1.1 Criteri d'aplicació**

---

D'acord amb l'article 2 del RD314/2006 el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) és d'aplicació en aquest document. Aquesta aplicació i la seva comprovació caldrà fer-la d'acord amb el que disposen cada un dels documents bàsics (DB) que formen el CTE.

En qualsevol cas la justificació de l'aplicació s'entén referida exclusivament a les parts o zones en les que s'actua i en funció de l'abast de l'actuació.

En aquest cas l'actuació pretén precisament dotar als edificis o restes existents de les condicions de seguretat i salubritat mínimes necessàries per garantir les condicions de conservació i manteniment.

### **1.2 DB SI Seguretat en cas d'incendi**

---

D'acord amb III.6 a III.8 del document bàsic SI, aquest s'ha d'aplicar als elements de l'edifici modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes en aquest DB.

En qualsevol cas les obres de reforma no podran disminuir les condicions de seguretat preexistents si aquestes són menys estrictes que les previstes en el DB.

Atès l'abast de l'actuació prevista no cal considerar l'aplicació general del DB SI excepte pel que fa al cobert a construir en la finca número 6, per tant totes les referències a aquest tema s'entenen fetes a aquest cobert.

D'acord amb aquest criteri d'aplicació es consideren les diferents seccions del DB:

#### **1.2.1 SI-1 Propagació interior**

---

No afecta la compartimentació interior dels edificis existents o nous.

#### **1.2.2 SI-2 Propagació exterior**

---

L'obra prevista compleix amb els criteris d'estabilitat i resistència al foc establerts al DB SI-2.

#### **1.2.3 SI-3 Evacuació**

---

La intervenció compleix, per l'àrea d'actuació a considerar, les condicions d'evacuació definides al DB SI-3.

#### **1.2.4 SI-4 Detecció, control i extinció de l'incendi**

---

No és aplicable.

#### **1.2.5 SI-5 Intervenció dels bombers**

---

No és aplicable.

#### **1.2.6 SI-6 Resistència al foc de l'estructura**

---

L'estructura prevista s'adequa a les determinacions del DB SI-6 pel que fa a l'ús considerat.

## DB SUA Seguretat d'Utilització i accessibilitat

---

### 1.3 SUA-1 Risc de caigudes

---

La protecció dels desnivells s'adequa al que indica la normativa.

Els terres seran antilliscants garantint unes certes propietats :

Seran de classe 1, 2 ó 3 segons la seva localització, d'acord amb la taula adjunta

Localització i característiques del paviment		Classe
Zones interiors seques	Superfícies amb pendent menor que el 6%	1
	Superfícies amb pendent igual o superior al 6% i escales	2
Zones interiors humides (entrades a edificis, terrasses, vestuaris, dutxes, banys, wc, cuines, etc.)	Superfícies amb pendent menor que el 6%	2
	Superfícies amb pendent igual o superior al 6% i escales	3
Zones interiors, on a més d'aigua hi puguin haver agents (grasses, lubricants, ...) que redueixin la resistència al desplaçament (cuines, escorxadors, aparcaments,...)		3
Zones exteriors. Piscines		3

No presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm.

Els desnivells que no excedeixin de 50mm es solucionaran amb una pendent que no excedeixi el 25%

En zones interiors per circulació de persones, el paviment no presentarà perforacions o forats pels que pugui introduir-se una esfera de 15mm de diàmetre.

Quan s'utilitzin barreres per delimitar zones de circulació, tindran una altura mínima de 0,80m.

En zones de circulació no es podrà disposar d'un escaló aïllat, no dos consecutius, excepte en:

Zones d'ús restringit

Zones d'accés als edificis, on l'amplada mínima serà de 1,20 m.

Zones d'ús exclusiu com a sortida d'emergència.

Existiran barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures (tant horitzontals com verticals), balcons, finestres, etc. amb una diferència de cota major que 550mm, excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.

En les zones de públic ( persones no familiaritzades amb l'edifici) es facilitarà la percepció de les diferències de nivell que no excedeixin de 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.

Les barreres de protecció tindran, com a mínim, una altura de 0,9m quan la diferència de cota que protegeixin no excedeixi de 6 m i de 1,10 m en la resta dels casos.

L'altura es mesurarà verticalment des del nivell del terra o, en el cas d'escales, des de la línia de inclinació definida pels vèrtex dels escalons, fins el límit superior de la barrera.

Les barreres de protecció tindran una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal de 1,6 kN/m.

Les barreres de protecció estaran dissenyades de manera que:

- no puguin ser fàcilment escalades pels nens, per tant no existiran punts de recolzament a una altura compresa entre 20 i 70cm sobre el nivell del paviment o sobre la línia de inclinació d'una escala.

- no tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 0,10m de diàmetre, exceptuant les obertures triangulars que formen l'estesa i l'alçada dels escalons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no passi de 50mm.

Els esglaons de tota escala d'ús general, en els seus trams rectes, tindran una estesa mínima de 280mm, i una alçada màxima de 170mm. L'estesa H i l'alçada C compliran la relació següent:

$$540 \text{ mm} \leq 2C + H \leq 700 \text{ mm}$$

Els escalons no tindran refós.

La part vertical dels esglaons, anomenada "tabica", formaran com a màxim un angle de 15° amb la vertical del terra.

Els trams d'escala seran rectes i tindran com a mínim 3 esglaons i salvarà una alçada de 2,10m com a màxim.

L'amplada útil mínima d'una escala per a ús docent serà de 1,20m.

Els replans entre trams d'escala amb la mateixa direcció tindran com a mínim l'amplada de l'escala i una longitud mesurada en el seu eix d'1m, com a mínim. Quan existeixi un canvi de direcció entre dos trams, l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà. Aquesta zona estarà lliure d'obstacles i sobre ella no es podran realitzar les obertures de portes.

En els replans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà d'una franja de paviment tàctil en el començament dels trams descendents, de la mateixa amplada que el tram i una profunditat de 0,80m, com a mínim. En aquests replans no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada inferior a 1,20m situats a menys de 0,40m de distància del primer esglaó del tram.

Les escales que salven una altura superior als 550mm disposaran de passamans continu, com a mínim a un costat. Quan l'altura lliure excedeixi de 1,20m, o estiguin previstes per persones amb mobilitat reduïda, disposaran de passamans en ambdós costats.

Els passamans estaran a una alçada compresa entre 0,90 i 1,10m. Si l'escala ha de ser utilitzada per en ús docent infantil i primari, es disposarà d'un segon passamà a una alçada compresa entre 0,65 i 0,75m.

El passamà serà ferm i fàcil de recórrer, estarà separat del parament al menys 40mm i el seu sistema de subjecció no interferirà en el pas continu de la mà.

Les rampes amb una pendent superior al 6% compliran amb les següents característiques:

La pendent màxima serà del 12%, excepte per les previstes per usuaris en cadira de rodes, que no excedirà del 10% quan la seva longitud sigui menor que 3m, del 8% quan la longitud sigui menor que 6m i del 6% en la resta de casos.

Els trams tindran una longitud de 15m com a màxim, excepte si està prevista per usuaris amb cadira de rodes que serà de 9m, com a màxim.

Si la rampa està prevista per usuaris en cadira de rodes, els trams seran rectes i d'una amplada constant de 1,20, com a mínim. Si a més tenen costats lliures, aquests contarán com un sòcol o element de protecció lateral de 100mm d'alçada, com a mínim.

#### **1.4 SUA-2 Risc d'impacte o atrapament**

---

L'alçada de les portes de pas de nova implantació és de 2100mm.

No hi ha elements practicables que envaeixin els recorreguts de circulació.

No hi ha risc d'impacte amb elements fràgils.

L'alçada lliure de pas en zones de circulació serà, com a mínim de 2,20 m.

L'alçada lliure de les portes serà com a mínim de 2,00.



L'alçada lliure dels elements que volen ( replans, trams d'escala, rampes, ...), mesurada des del nivell del terra, serà com a mínim de 2m.

Els elements fixes que sobresurtin de la façana i que estiguin situats sobre zones de circulació estaran a una alçada de 2,20m com a mínim.

Les portes de vaivé situades entre zones de circulació tindran parts transparents o translúcides que permetran percebre l'aproximació de les persones i que cobreixin l'alçada compresa entre 0,70m i 1,50m, com a mínim.

Els passadissos inferiors a 2,50m no podran ser ocupats per les batents d'una porta durant la seva obertura.

Les portes corredisses tindran una distancia de 200mm, com a mínim, entre la paret on es tanca i el començament de la porta.

Els elements d'obertura i tancament automàtic disposaran de dispositius de protecció adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.

### **1.5 SUA-3 Risc d'empresonament**

---

No aplicable donat el tipus i grau d'intervenció

### **1.6 SUA-4 Risc causat per il·luminació inadequada**

---

S'aplica el determinat pel DB SU-4 pel que fa al grau d'il·luminació mitja.

### **1.7 SUA-5 Risc causat per situacions d'altra ocupació.**

---

No aplicable donat el tipus i grau d'intervenció.

### **1.8 SUA-6 Risc d'ofegament**

---

No aplicable donat el tipus i grau d'intervenció.

### **1.9 SUA-7 Risc causat per vehicles en moviment**

---

No aplicable donat el tipus i grau d'intervenció.

### **1.10 SUA-8 Risc causat per l'acció del llamp.**

---

No aplicable donat el tipus i grau d'intervenció.

### **1.11 SUA-9 Accessibilitat**

---

No aplicable donat el tipus i grau d'intervenció.

## **DB HE Estalvi d'Energia**

---

No aplicable donat el tipus i grau d'intervenció.

## **DB HS Salubritat**

---

### **1.12 Protecció front l'humitat**

---

Les solucions adoptades compliran amb els requeriments establerts en aquest apartat. De la mateixa manera es seguiran les condicions establertes pels punts singulars. Les solucions constructives compleixen amb els requeriments establerts a la normativa així com les condicions del seus components.

## **DB HR Protecció front el soroll**

---

No aplicable d'acord amb l'ús i abast de la intervenció.

## **DB SE Seguretat estructural**

---

L'estructura s'ha calculat i dimensionat d'acord amb els requeriments del DB SE i les seves diverses seccions. A l'annex de càlcul es detallen les accions i hipòtesis considerades.

## **Enderrocs i altres residus de la construcció**

---

S'adjunta com a annex el pla de gestió de residus.



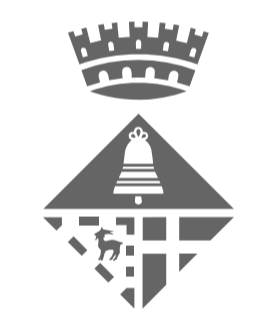
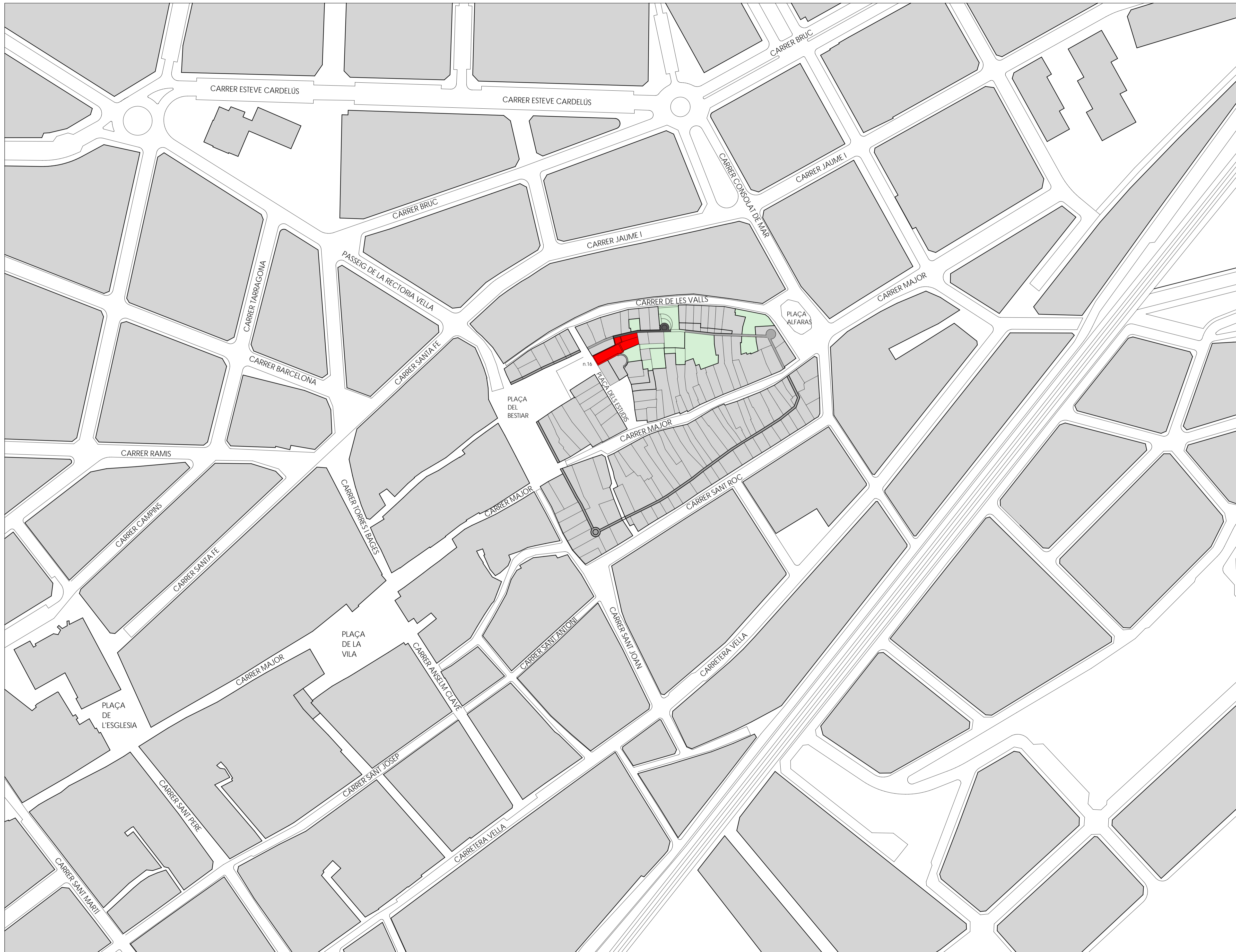
<b>PROJECTE TÈCNIC</b> <b>CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT</b> <b>COM A ESPAI VISITABLE</b> <b>D'UNA FINCA</b> <b>A L'ÀMBIT DE LA FORÇA</b>
<b>MAIG DE 2014</b>
<b>PROJECTE D'EXECUCIÓ</b>
<b>Plaça dels Estudis 16</b> <b>Sant Celoni</b>
<b>II-DOCUMENTACIÓ GRÀFICA</b>
<b>Àrea de Territori</b>

13017b

Ajuntament  
de Sant Celoni







Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

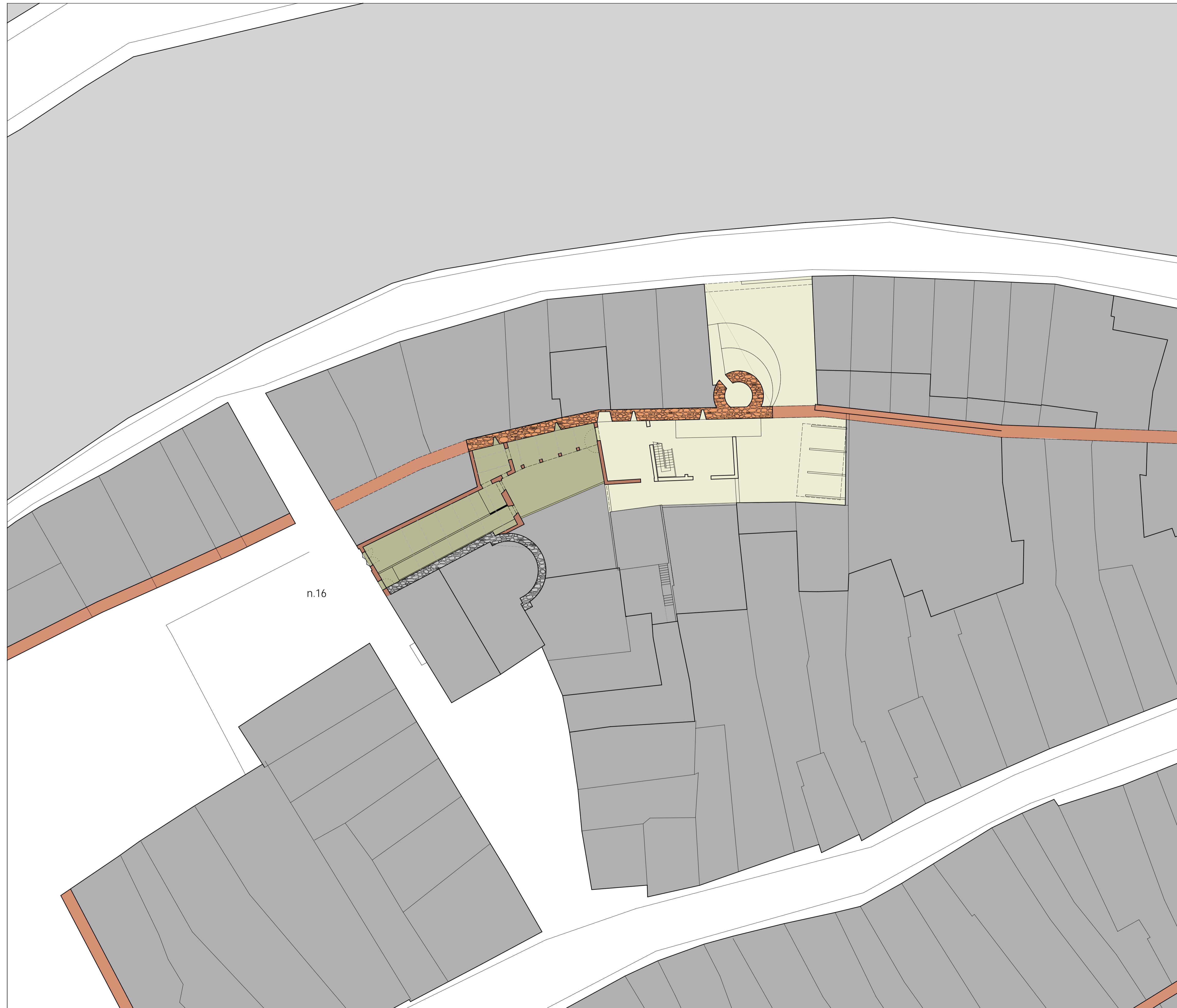
Maig de 2014

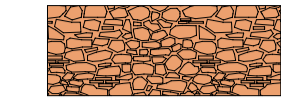


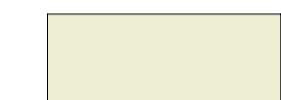
SITUACIÓ

Escala 1:1000 A3 - 1:2000  
A1 - 1:1000

**A01.1**





-  MURALLA o CAPELLA  
TRAMS LOCALITZADES
-  TRAÇA SUPOSADA  
DE LA MURALLA
-  EMPLAÇAMENT ACTUACIÓ
-  FINQUES O PARTS  
JA VISITABLES



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

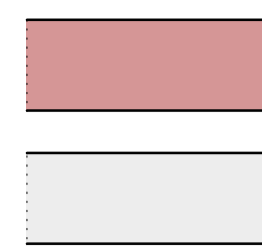
Maig de 2014

EMPLAÇAMENT.

Escala 1:500 A3 - 1:1000  
A1 - 1:500

# A01.2

- 01 Pany de muralla vist, presenta alguns desperfectes puntuals a causa de l'extracció puntual de carreus treballats i per afegit d'elements aliens com fusteries, revestiments, tanques, etc.
- 02 Parament interior habitatge amb restes d'enrajolats.
- 03 Parament d'edifici d'habitatge amb restes de pintures diverses, es poden apreciar diverses capes superposades de diferents tipus, qualitats i colors.
- 04 Caixa d'escala i escala de volta de maó. Sense utilitat.
- 05 Parament i mur interior d'habitatge amb possibles restes del mur de la capella.
- 06 Pilarets de maó massís de suport del porxo, petits desperfectes a causa de cops o peces trencades.
- 07 Parament exterior de pedra irregular vista, petits desperfectes per cops, extracció de peces o afegit d'elements aliens.
- 08 Parament interior de la pallissa, de pedra vista irregular, presenta multitud d'elements afegits, peces estretes o trencades. Bon estat estructural general.
- 09 Mur de carreus corresponent a la situació de la capella de Sant Celoni, bon estat estructural, presenta zones enfosquides per fums, petites reparacions amb materials diferents als originals i alguns elements afegits. Restes de perfils d'acer de suport de terrat enderrocat.
- 10



RESTES MURS MURALLA  
I CAPELLA SANT CELONI

ZONA D'ACTUACIÓ

- 19 Coberta de teula àrab sobre llates i bigues de fusta.
- 21 Altell de tauler ceràmic de rasilles sobre llates i bigues de fusta, amb petits defectes de moviments per pandeig.
- 22 Paviment de peces de pedra natural irregular, només amb defectes de planeïtat.
- 23 Sostre/coberta de porxo amb volta catalana de rasilles ceràmiques sobre perfils d'acer recolçats en pilars de maó.
- 24 Pati interior sense acabat amb restes d'obra, acumulació de terres, matolls, herbes i brossa.
- 25 Paviment porxo, ceràmic, amb moltes irregularitats de pla però en estat correcte pel que fa a impermeabilització.
- 26 Paviment interior antic, habitatge de morter de ciment amb pendent cap a canal de recollida d'aigües i mitja canya en el perímetre.
- 27 Biguetes de fusta corresponents als antics forjats i coberta de l'habitatge, presenten importants defectes de conservació i estructurals a causa de l'exposició al mal temps. I algun element que s'ha substituït per bigueta de formigó.
- 28 Coberta de porxo amb tauler ceràmic protegit amb lona impermeable de forma provisional.
- 30 Remat superior murs de mitgera, sense protecció i de forma irregular.
- 31 Cobert format per murs de mamposteria irregular, biguetes de fusta i coberta de doble capa de rasilla sobre enllatat i bigues de fusta, al seu interior hi ha diverses particions lleugeres amb fustes i malles metal·liques.
- 32 Cobert format per un mur de mamposteria i bigues de fusta que sustenten una coberta de teula sobre rasilles.
- 33 Escala de volta catalana de peces ceràmiques.



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

Maig de 2014

ESTAT ACTUAL

NIVELL 00

PATOLÒGIES

Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

# A02.1



- 01 Pany de muralla vist, presenta alguns desperfectes puntuals a causa de l'extracció puntual de carreus treballats i per afegit d'elements aliens com fusteries, revestiments, tanques, etc.
- 02 Parament interior habitatge amb restes d'enrajolats.
- 03 Parament d'edifici d'habitatge amb restes de pintures diverses, es poden apreciar diverses capes superposades de diferents tipus, qualitats i colors.
- 04 Caixa d'escala i escala de volta de maó. Sense utilitat.
- 05 Parament i mur interior d'habitatge amb possibles restes del mur de la capella.
- 06 Pilarets de maó massís de suport del porxo, petits desperfectes a causa de cops o peces trencades.
- 07 Parament exterior de pedra irregular vista, petits desperfectes per cops, extracció de peces o afegit d'elements aliens.
- 08 Parament interior de la pallissa, de pedra vista irregular, presenta multitud d'elements afegits, peces extretes o trencades. Bon estat estructural general.
- 09 Mur de carreus corresponent a la situació de la capella de Sant Celoni, bon estat estructural, presenta zones enfosquides per fums, petites reparacions amb materials diferents als originals i alguns elements afegits.
- 10 Restes de perfils d'acer de suport de terrat enderrocat.
- 19 Coberta de teula àrab sobre llates i bigues de fusta.
- 21 Altell de tauler ceràmic de rasilles sobre llates i bigues de fusta, amb petits defectes de moviments per pandeig.
- 22 Paviment de peces de pedra natural irregular, només amb defectes de planeïtat.
- 23 Sostre/coberta de porxo amb volta catalana de rasilles ceràmiques sobre perfils d'acer recolçats en pilars de maó.
- 24 Pati interior sense acabat amb restes d'obra, acumulació de terres, matolls, herbes i brossa.
- 25 Paviment porxo, ceràmic, amb moltes irregularitats de pla però en estat correcte pel que fa a impermeabilització.
- 26 Paviment interior antic habitatge de morter de ciment amb pendent cap a canal de recollida d'aigües i mitja canya en el perímetre.
- 27 Biguetes de fusta corresponents als antics forjats i coberta de l'habitatge, presenten importants defectes de conservació i estructurals a causa de l'exposició al mal temps. I algun element que s'ha substituït per bigueta de formigó.
- 28 Coberta de porxo amb tauler ceràmic protegit amb lona impermeable de forma provisional.
- 30 Remat superior murs de mitgera, sense protecció i de forma irregular.
- 31 Cobert format per murs de mamposteria irregular, biguetes de fusta i coberta de doble capa de rasilla sobre enllatat i bigues de fusta, al seu interior hi ha diverses particions lleugerés amb fustes i malles metàl·liques.
- 32 Cobert format per un mur de mamposteria i bigues de fusta que sustenten una coberta de teula sobre rasilles.
- 33 Escala de volta catalana de peces ceràmiques.

- RESTES MURS MURALLA I CAPELLA SANT CELONI
- ZONA D'ACTUACIÓ



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

Maig de 2014

ESTAT ACTUAL

NIVELL 01

PATOLOGIES


Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

# A02.2



- 01 Pany de muralla vist, presenta alguns desperfectes puntuals a causa de l'extracció puntual de carreus treballats i per afegit d'elements aliens com fusteries, revestiments, tanques, etc.
- 02 Parament interior habitatge amb restes d'enrajolats.
- 03 Parament d'edifici d'habitatge amb restes de pintures diverses, es poden apreciar diverses capes superposades de diferents tipus, qualitats i colors.
- 04 Caixa d'escala i escala de volta de maó. Sense utilitat.
- 05 Parament i mur interior d'habitatge amb possibles restes del mur de la capella.
- 06 Pilarets de maó massís de suport del porxo, petits desperfectes a causa de cops o peces trencades.
- 07 Parament exterior de pedra irregular vista, petits desperfectes per cops, extracció de peces o afegit d'elements aliens.
- 08 Parament interior de la pallissa, de pedra vista irregular, presenta multitud d'elements afegits, peces extretes o trencades. Bon estat estructural general.
- 09 Mur de carreus corresponent a la situació de la capella de Sant Celoni, bon estat estructural, presenta zones enfosquides per fums, petites reparacions amb materials diferents als originals i alguns elements afegits.
- 10 Restes de perfils d'acer de suport de terrat enderrocant.
  
- 19 Coberta de teula àrab sobre llates i bigues de fusta.
- 21 Altell de tauler ceràmic de rasilles sobre llates i bigues de fusta, amb petits defectes de moviments per pandeig.
- 22 Paviment de peces de pedra natural irregular, només amb defectes de planejat.
- 23 Sostre/coberta de porxo amb volta catalana de rasilles ceràmiques sobre perfils d'acer recolçats en pilars de maó.
- 24 Pati interior sense acabat amb restes d'obra, acumulació de terres, matolls, herbes i brossa.
- 25 Paviment porxo, ceràmic, amb moltes irregularitats de pla però en estat correcte pel que fa a impermeabilització.
- 26 Paviment interior antic habitatge de morter de ciment amb pendent cap a canal de recollida d'aigües i mitja canya en el perímetre.
- 27 Biguetes de fusta corresponents als antics forjats i coberta de l'habitatge, presenten importants defectes de conservació i estructurals a causa de l'exposició al mal temps. I algun element que s'ha substituït per bigueta de formigó.
- 28 Coberta de porxo amb tauler ceràmic protegit amb lona impermeable de forma provisional.
- 30 Remat superior murs de mitgera, sense protecció i de forma irregular.
- 31 Cobert format per murs de mamposteria irregular, biguetes de fusta i coberta de doble capa de rasilla sobre enllatat i bigues de fusta, al seu interior hi-ha diverses particions lleugeres amb fustes i malles metal·liques.
- 32 Cobert format per un mur de mamposteria i bigues de fusta que sustenten una coberta de teula sobre rasilles.
- 33 Escala de volta catalana de peces ceràmiques.

 RESTES MURS MURALLA I CAPELLA SANT CELONI

 ZONA D'ACTUACIÓ



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

Maig de 2014

ESTAT ACTUAL

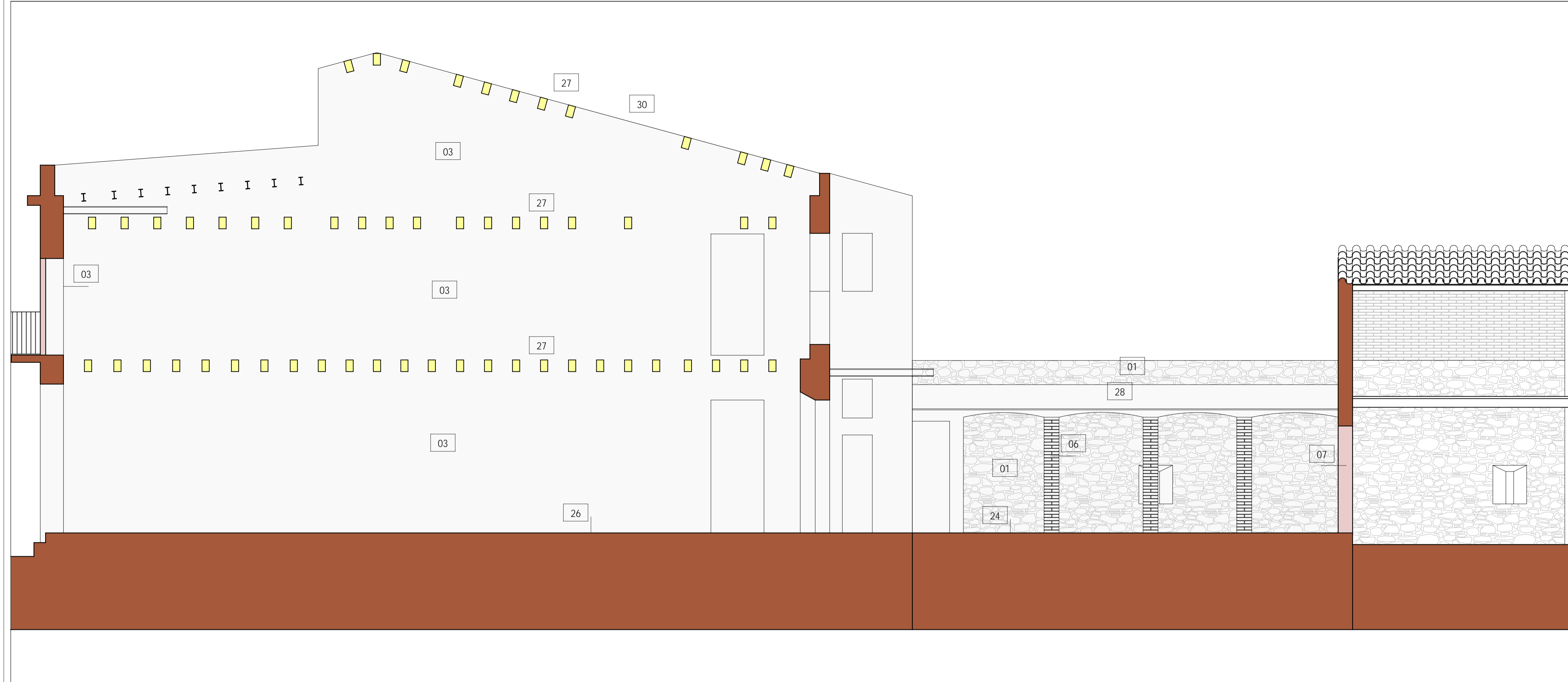
NIVELL 02

PATOLOGIES

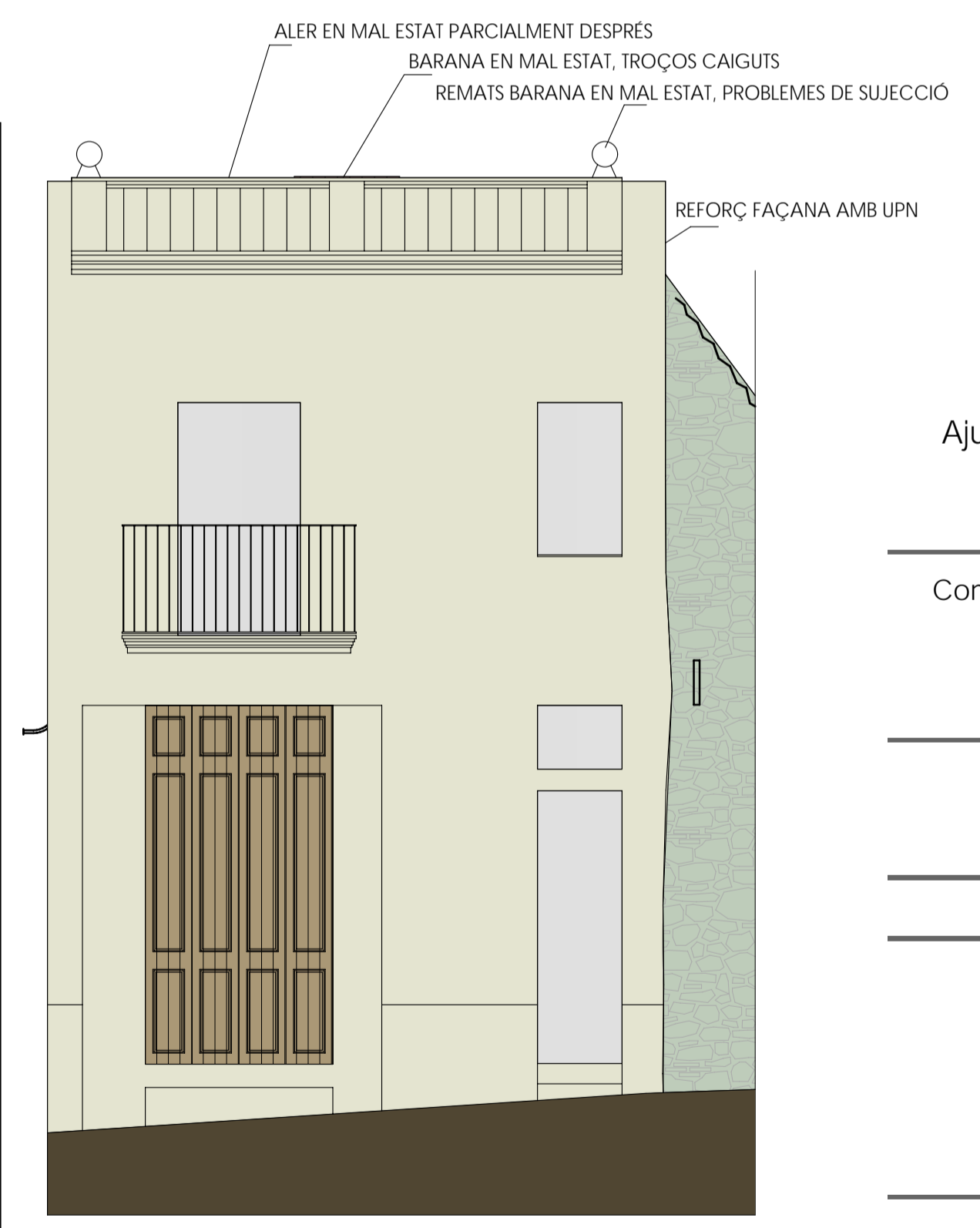
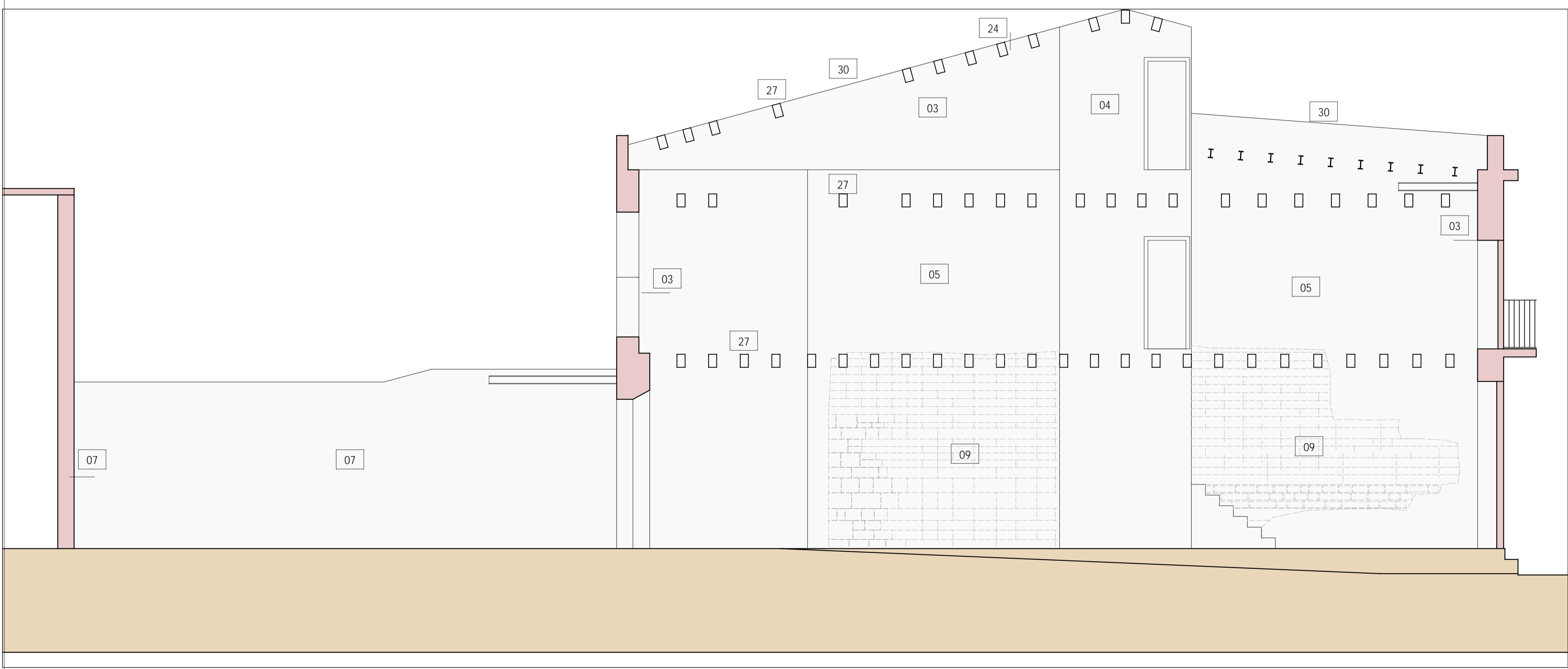
Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

# A02.3





- 01 Pany de muralla vist, presenta alguns desperfectes puntuals a causa de l'extracció puntual de carreus treballats i per afegit d'elements aliens com fusteries, revestiments, tanques, etc.
- 02 Parament interior habitatge amb restes d'enrajolats.
- 03 Parament d'edifici d'habitatge amb restes de pintures diverses, es poden apreciar diverses capes superposades de diferents tipus, qualitats i colors.
- 04 Caixa d'escala i escala de volta de maó. Sense utilitat.
- 05 Parament i mur interior d'habitatge amb possibles restes del mur de la capella.
- 06 Pilarets de maó massís de suport del porxo, petits desperfectes a causa de cops o peces trencades.
- 07 Parament exterior de pedra irregular vista, petits desperfectes per cops, extracció de peces o afegit d'elements aliens.
- 08 Parament interior de la pallissa, de pedra vista irregular, presenta multitud d'elements afegits, peces estretes o trencades. Bon estat estructural general.
- 09 Mur de carreus corresponent a la situació de la capella de Sant Celoni, bon estat estructural, presenta zones enfosquides per fums, petites reparacions amb materials diferents als originals i alguns elements afegits.
- 10 Restes de perfils d'acer de suport de terrat enderrocat.
- 19 Coberta de teula àrab sobre lates i bigues de fusta.
- 21 Altell de tauler ceràmic de rasilles sobre lates i bigues de fusta, amb petits defectes de moviments per pandeig.
- 22 Paviment de peces de pedra natural irregular, només amb defectes de planeïtat.
- 23 Sostre/coberta de porxo amb volta catalana de rasilles ceràmiques sobre perfils d'acer recolçats en pilars de maó.
- 24 Pati interior sense acabat amb restes d'obra, acumulació de terres, matolls, herbes i brossa.
- 25 Paviment porxo, ceràmic, amb moltes irregularitats de pla però en estat correcte pel que fa a impermeabilització.
- 26 Paviment interior antic habitatge de morter de ciment amb pendent cap a canal de recollida d'aigües i mitja canya en el perímetre.
- 27 Biguetes de fusta corresponents als antics forjats i coberta de l'habitatge, presenten importants defectes de conservació i estructurals a causa de l'exposició al mal temps. I algun element que s'ha substituït per bigueta de formigó.
- 28 Coberta de porxo amb tauler ceràmic protegit amb lona impermeable de forma provisional.
- 30 Remat superior murs de mitgera, sense protecció i de forma irregular.
- 31 Cobert format per murs de mamposteria irregular, biguetes de fusta i coberta de doble capa de rasilla sobre enllatat i bigues de fusta, al seu interior hi ha diverses particions lleugeres amb fustes i malles metal·liques.
- 32 Cobert format per un mur de mamposteria i bigues de fusta que sustenten una coberta de teula sobre rasilles.
- 33 Escala de volta catalana de peces ceràmiques.



- ARREBOSSAT I PINTAT
- ARREBOSSAT I PINTAT
- ARREBOSSAT SENSE PINTAR (TAPIAT FORATS)
- PORTES FUSTA PINTADES



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

Maig de 2014

ESTAT ACTUAL

SECCIONS I PATOLÒGIES

Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

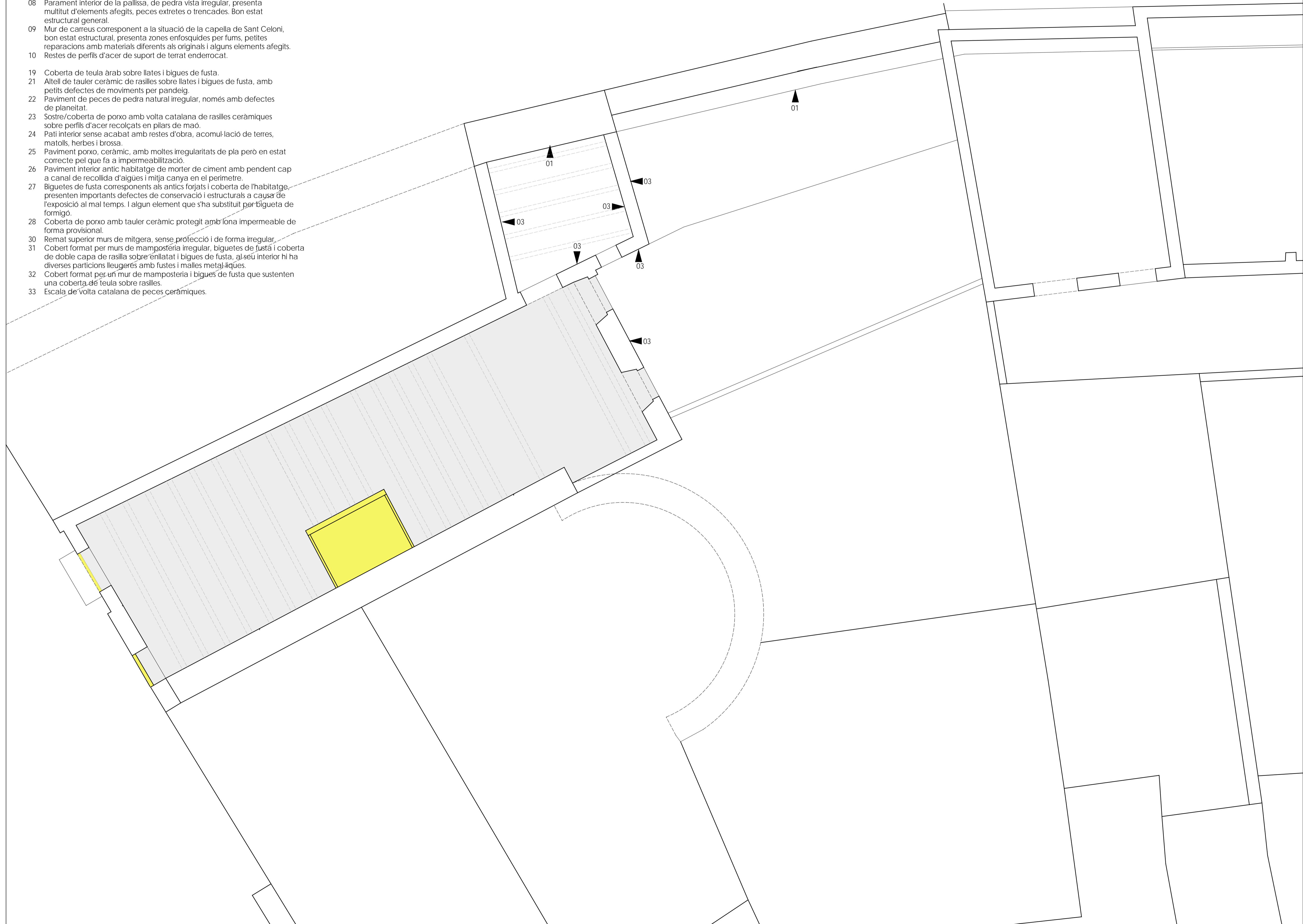
# A02.4

- 01 Pany de muralla vist, presenta alguns desperfectes puntuals a causa de l'extracció puntual de carreus treballats i per afegit d'elements aliens com fusteries, revestiments, tanques, etc.
- 02 Parament interior habitatge amb restes d'enrajolats.
- 03 Parament d'edifici d'habitatge amb restes de pintures diverses, es poden apreciar diverses capes superposades de diferents tipus, qualitats i colors.
- 04 Caixa d'escala i escala de volta de maó. Sense utilitat.
- 05 Parament i mur interior d'habitatge amb possibles restes del mur de la capella.
- 06 Pilarets de maó massís de suport del porxo, petits desperfectes a causa de cops o peces trencades.
- 07 Parament exterior de pedra irregular vista, petits desperfectes per cops, extracció de peces o afegit d'elements aliens.
- 08 Parament interior de la pallissa, de pedra vista irregular, presenta multitud d'elements afegits, peces extretes o trencades. Bon estat estructural general.
- 09 Mur de carreus corresponent a la situació de la capella de Sant Celoni, bon estat estructural, presenta zones enfosquides per fums, petites reparacions amb materials diferents als originals i alguns elements afegits.
- 10 Restes de perfils d'acer de suport de terrat enderrocat.
  
- 19 Coberta de teula àrab sobre llates i bigues de fusta.
- 21 Altell de tauler ceràmic de rasilles sobre llates i bigues de fusta, amb petits defectes de moviments per pandeig.
- 22 Paviment de peces de pedra natural irregular, només amb defectes de planeïtat.
- 23 Sostre/coberta de porxo amb volta catalana de rasilles ceràmiques sobre perfils d'acer recolçats en pilars de maó.
- 24 Pati interior sense acabat amb restes d'obra, acumulació de terres, matolls, herbes i brossa.
- 25 Paviment porxo, ceràmic, amb moltes irregularitats de pla però en estat correcte pel que fa a impermeabilització.
- 26 Paviment interior antic habitatge de morter de ciment amb pendent cap a canal de recollida d'aigües i mitja canya en el perímetre.
- 27 Biguetes de fusta corresponents als antics forjats i coberta de l'habitatge, presenten importants defectes de conservació i estructurals a causa de l'exposició al mal temps. I algun element que s'ha substituït per bigueta de formigó.
- 28 Coberta de porxo amb tauler ceràmic protegit amb lona impermeable de forma provisional.
- 30 Remat superior murs de mitgera, sense protecció i de forma irregular.
- 31 Cobert format per murs de mamposteria irregular, biguetes de fusta i coberta de doble capa de rasilla sobre enllatat i bigues de fusta, al seu interior hi ha diverses particions lleugerés amb fustes i malles metàl·liques.
- 32 Cobert format per un mur de mamposteria i bigues de fusta que sustenten una coberta de teula sobre rasilles.
- 33 Escala de volta catalana de peces ceràmiques.



RESTES MURS MURALLA  
I CAPELLA SANT CELONI

ZONA D'ACTUACIÓ



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

Maig de 2014

ESTAT ACTUAL

NIVELL 01

ENDERROCS

Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

# A03.2

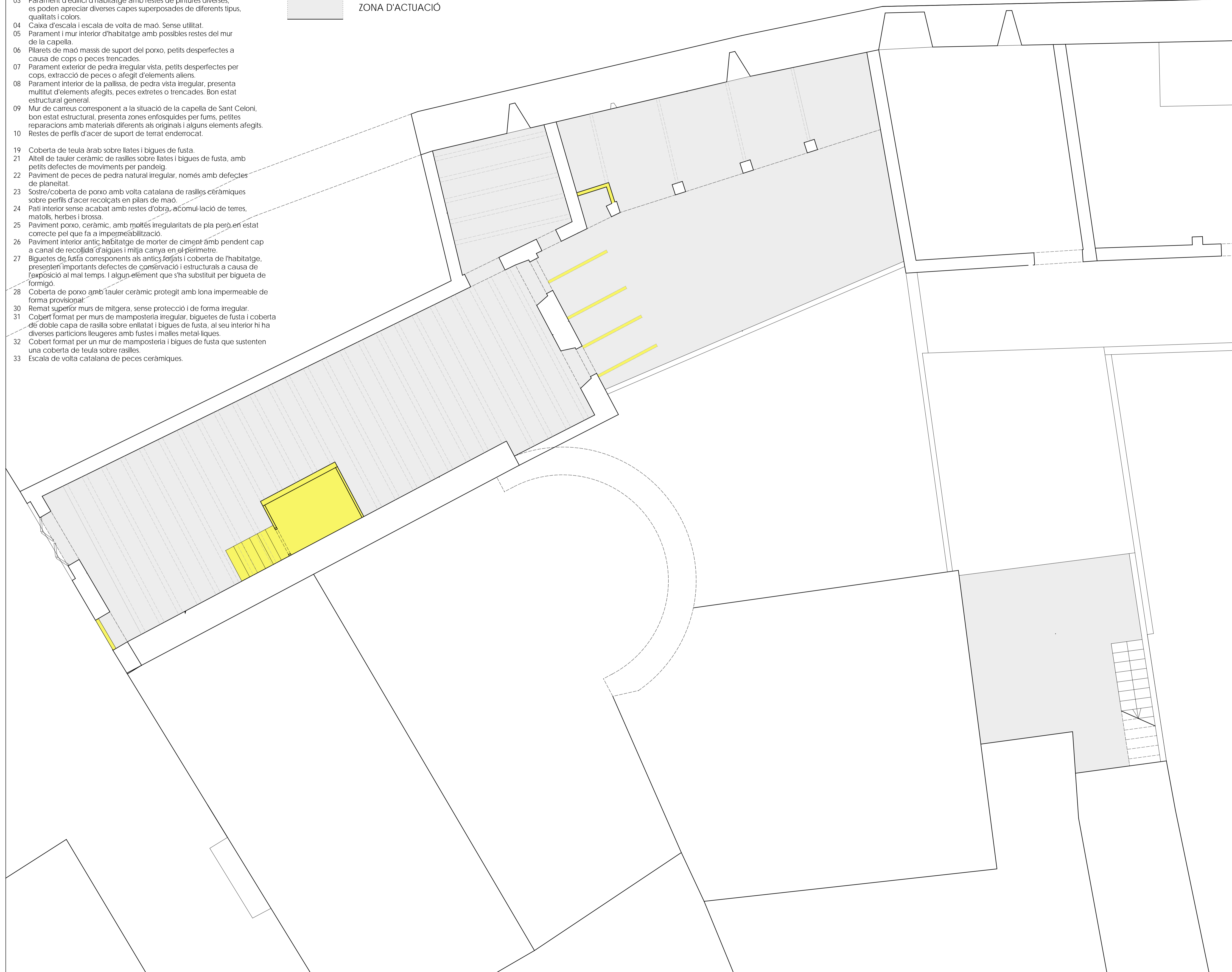


- 01 Pany de muralla vist, presenta alguns desperfectes puntuals a causa de l'extracció puntual de carreus treballats i per afegit d'elements aliens com fusteries, revestiments, tanques, etc.
- 02 Parament interior habitatge amb restes d'enrajolats.
- 03 Parament d'edifici d'habitatge amb restes de pintures diverses, es poden apreciar diverses capes superposades de diferents tipus, qualitats i colors.
- 04 Caixa d'escala i escala de volta de maó. Sense utilitat.
- 05 Parament i mur interior d'habitatge amb possibles restes del mur de la capella.
- 06 Pilarets de maó massís de suport del porxo, petits desperfectes a causa de cops o peces trencades.
- 07 Parament exterior de pedra irregular vista, petits desperfectes per cops, extracció de peces o afegit d'elements aliens.
- 08 Parament interior de la pallissa, de pedra vista irregular, presenta multitud d'elements afegits, peces estretes o trencades. Bon estat estructural general.
- 09 Mur de carreus corresponent a la situació de la capella de Sant Celoni, bon estat estructural, presenta zones enfosquides per fums, petites reparacions amb materials diferents als originals i alguns elements afegits.
- 10 Restes de perfils d'acer de suport de terrat enderrocat.
- 19 Coberta de teula àrab sobre llatès i bigues de fusta.
- 21 Altell de tauler ceràmic de rasilles sobre llatès i bigues de fusta, amb petits defectes de moviments per pandeig.
- 22 Paviment de peces de pedra natural irregular, només amb defectes de planeïtat.
- 23 Sostre/coberta de porxo amb volta catalana de rasilles ceràmiques sobre perfils d'acer recolçats en pilars de maó.
- 24 Pati interior sense acabat amb restes d'obra, acumulació de terres, matolls, herbes i brossa.
- 25 Paviment porxo, ceràmic, amb moltes irregularitats de pla però en estat correcte pel que fa a impermeabilització.
- 26 Paviment interior antic, habitatge de morter de ciment amb pendent cap a canal de recollida d'aigües i mitja canya en el perímetre.
- 27 Biguetes de fusta corresponents als antics forjats i coberta de l'habitatge, presenten importants defectes de conservació i estructurals a causa de l'exposició al mal temps. I algun element que s'ha substituït per bigueta de formigó.
- 28 Coberta de porxo amb tauler ceràmic protegit amb lona impermeable de forma provisional.
- 30 Remat superior murs de mitgera, sense protecció i de forma irregular.
- 31 Cobert format per murs de mamposteria irregular, biguetes de fusta i coberta de doble capa de rasilla sobre enllatat i bigues de fusta, al seu interior hi ha diverses particions lleugeres amb fustes i malles metal·liques.
- 32 Cobert format per un mur de mamposteria i bigues de fusta que sustenten una coberta de teula sobre rasilles.
- 33 Escala de volta catalana de peces ceràmiques.



RESTES MURS MURALLA  
I CAPELLA SANT CELONI

ZONA D'ACTUACIÓ



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

Maig de 2014

ESTAT ACTUAL

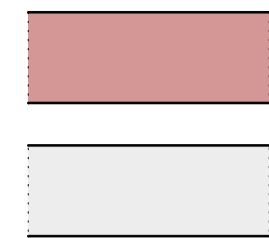
NIVELL 00

ENDERROCS

Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

# A03.1

- 01 Pany de muralla vist, presenta alguns desperfectes puntuals a causa de l'extracció puntual de carreus treballats i per afegit d'elements aliens com fusteries, revestiments, tanques, etc.
- 02 Parament interior habitatge amb restes d'enrajolats.
- 03 Parament d'edifici d'habitatge amb restes de pintures diverses, es poden apreciar diverses capes superposades de diferents tipus, qualitats i colors.
- 04 Caixa d'escala i escala de volta de maó. Sense utilitat.
- 05 Parament i mur interior d'habitatge amb possibles restes del mur de la capella.
- 06 Pilarets de maó massís de suport del porxo, petits desperfectes a causa de cops o peces trencades.
- 07 Parament exterior de pedra irregular vista, petits desperfectes per cops, extracció de peces o afegit d'elements aliens.
- 08 Parament interior de la pallissa, de pedra vista irregular, presenta multitud d'elements afegits, peces extretes o trencades. Bon estat estructural general.
- 09 Mur de carreus corresponent a la situació de la capella de Sant Celoni, bon estat estructural, presenta zones enfosquides per fums, petites reparacions amb materials diferents als originals i alguns elements afegits.
- 10 Restes de perfils d'acer de suport de terrat enderrocat.
  
- 19 Coberta de teula àrab sobre llates i bigues de fusta.
- 21 Altell de tauler ceràmic de rasilles sobre llates i bigues de fusta, amb petits defectes de moviments per pandeig.
- 22 Paviment de peces de pedra natural irregular, només amb defectes de planellat.
- 23 Sostre/coberta de porxo amb volta catalana de rasilles ceràmiques sobre perfils d'acer recolçats en pilars de maó.
- 24 Pati interior sense acabat amb restes d'obra, acumulació de terres, matolls, herbes i brossa.
- 25 Paviment porxo, ceràmic, amb moltes irregularitats de pla però en estat correcte pel que fa a impermeabilització.
- 26 Paviment interior antic habitatge de morter de ciment amb pendent cap a canal de recollida d'aigües i mitja canya en el perímetre.
- 27 Biguetes de fusta corresponents als antics forjats i coberta de l'habitatge, presenten importants defectes de conservació i estructurals a causa de l'exposició al mal temps. I algun element que s'ha substituït per bigueta de formigó.
- 28 Coberta de porxo amb tauler ceràmic protegit amb lona impermeable de forma provisional.
- 30 Remat superior murs de mitgera, sense protecció i de forma irregular.
- 31 Cobert format per murs de mamposteria irregular, biguetes de fusta i coberta de doble capa de rasilla sobre enllatat i bigues de fusta, al seu interior hi-ha diverses particions lleugeres amb fustes i malles metàl·liques.
- 32 Cobert format per un mur de mamposteria i bigues de fusta que sustenten una coberta de teula sobre rasilles.
- 33 Escala de volta catalana de peces ceràmiques.



RESTES MURS MURALLA  
I CAPELLA SANT CELONI

ZONA D'ACTUACIÓ



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

Maig de 2014

ESTAT ACTUAL

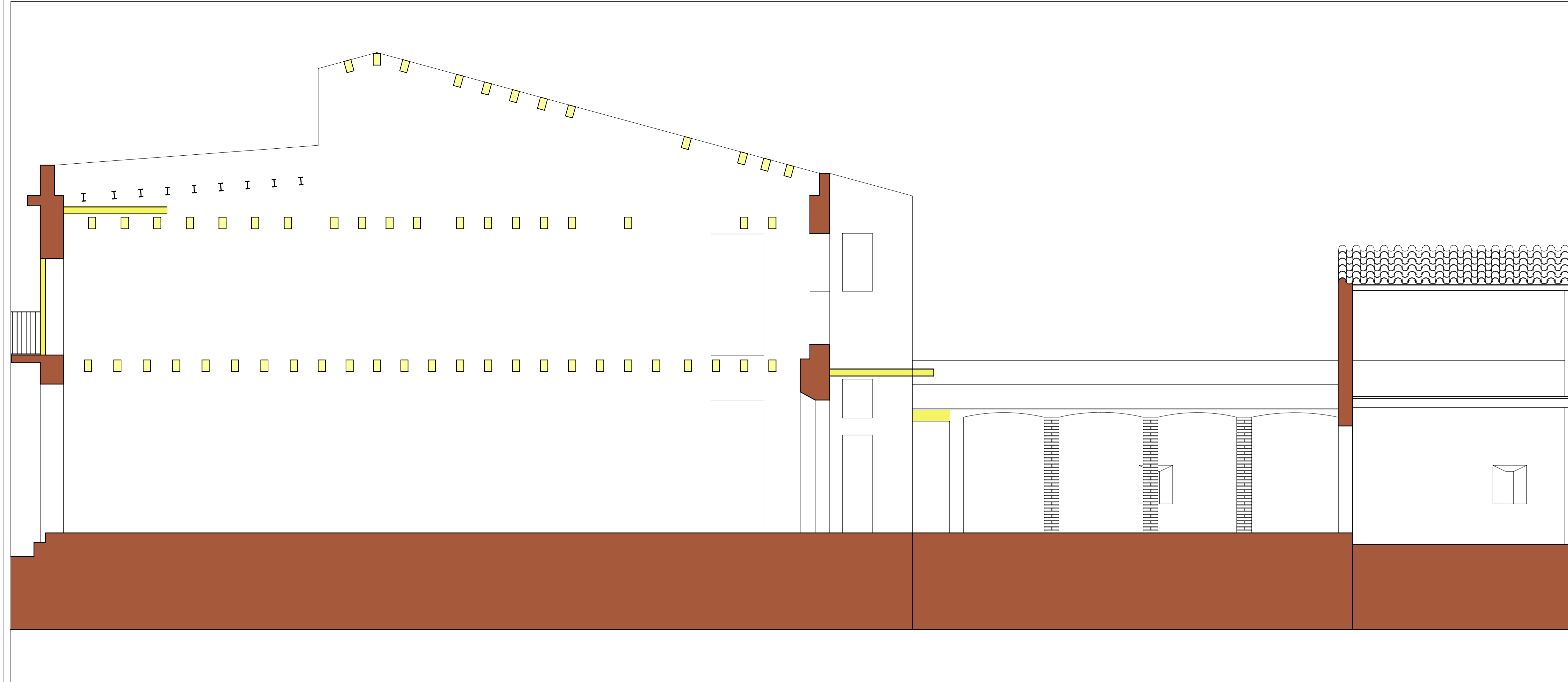
NIVELL 02

ENDERROCS

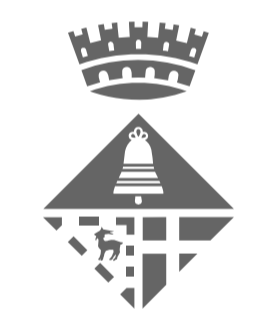
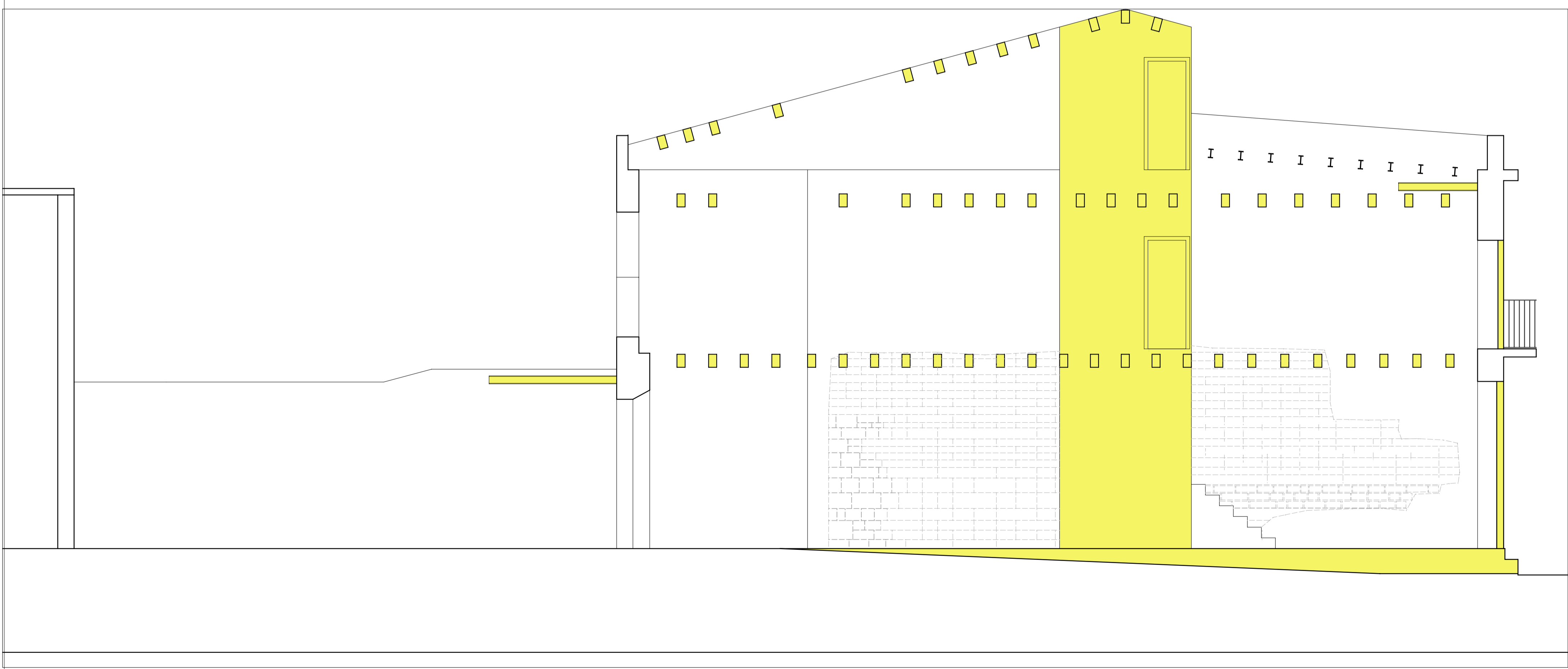
Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

# A03.3





- 01 Pany de muralla vist, presenta alguns desperfectes puntuals a causa de l'extracció puntual de carreus treballats i per afegit d'elements aliens com fusteries, revestiments, tanques, etc.
- 02 Parament interior habitatge amb restes d'enrajolats.
- 03 Parament d'edifici d'habitatge amb restes de pintures diverses, es poden apreciar diverses capes superposades de diferents tipus, qualitats i colors.
- 04 Caixa d'escala i escala de volta de maó. Sense utilitat.
- 05 Parament i mur interior d'habitatge amb possibles restes del mur de la capella.
- 06 Pilarets de maó massís de suport del porxo, petits desperfectes a causa de cops o peces trencades.
- 07 Parament exterior de pedra irregular vista, petits desperfectes per cops, extracció de peces o afegit d'elements aliens.
- 08 Parament interior de la palissa, de pedra vista irregular, presenta multitud d'elements afegits, peces estretes o trencades. Bon estat estructural general.
- 09 Mur de carreus corresponent a la situació de la capella de Sant Celoni, bon estat estructural, presenta zones enfosquides per fums, petites reparacions amb materials diferents als originals i alguns elements afegits.
- 10 Restes de perfils d'acer de suport de terrat enderrocat.
- 19 Coberta de teula àrab sobre llates i bigues de fusta.
- 21 Altell de tauler ceràmic de rasilles sobre llates i bigues de fusta, amb petits defectes de moviments per pandeig.
- 22 Paviment de peces de pedra natural irregular, només amb defectes de planeïtat.
- 23 Sostre/coberta de porxo amb volta catalana de rasilles ceràmiques sobre perfils d'acer recolçats en pilars de maó.
- 24 Pati interior sense acabat amb restes d'obra, acomul·lació de terres, matolls, herbes i brossa.
- 25 Paviment porxo, ceràmic, amb moltes irregularitats de pla però en estat correcte pel que fa a impermeabilització.
- 26 Paviment interior antic habitatge de morter de ciment amb pendent pel canal de recollida d'aigües i mitja canya en el perímetre.
- 27 Biguetes de fusta corresponents als antics forjats i coberta de l'habitatge, presenten importants defectes de conservació i estructurals a causa de l'exposició al mal temps. I algun element que s'ha substituït per bigueta de formigó.
- 28 Coberta de porxo amb tauler ceràmic protegit amb lona impermeable de forma provisional.
- 30 Remat superior murs de mitgera, sense protecció i de forma irregular.
- 31 Cobert format per murs de mamposteria irregular, biguetes de fusta i coberta de doble capa de rasilla sobre enllatat i bigues de fusta, al seu interior hi ha diverses particions lleugeres amb fustes i malles metal·liques.
- 32 Cobert format per un mur de mamposteria i bigues de fusta que sustenten una coberta de teula sobre rasilles.
- 33 Escala de volta catalana de peces ceràmiques.



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

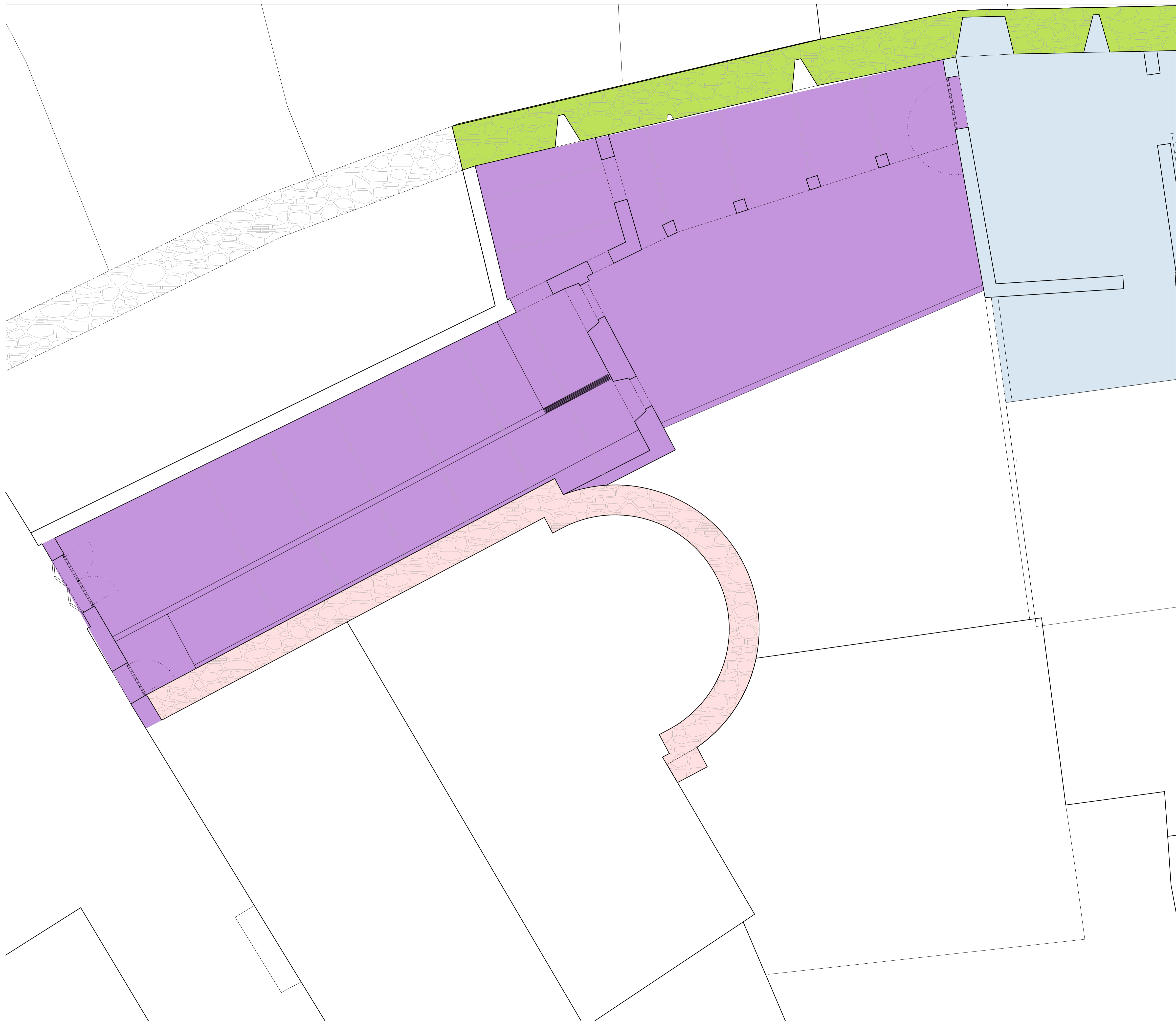
Maig de 2014

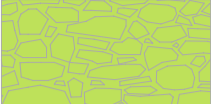


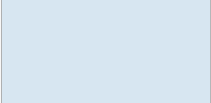

ESTAT ACTUAL

SECCIONS I ENDERROCS

Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

**A03.4**



-  MURALLA DE SANT CELONI (BCIN)  
RESTES LOCALITZADES
-  MURALLA DE SANT CELONI (BCIN)  
TRAÇA SUPOSADA
-  ZONA D'INTERVENCIÓ PROJECTE
-  ZONES JA CONDICIONADES
-  CAPELLA DE SANT CELDONI  
(Catàleg PGMO)



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

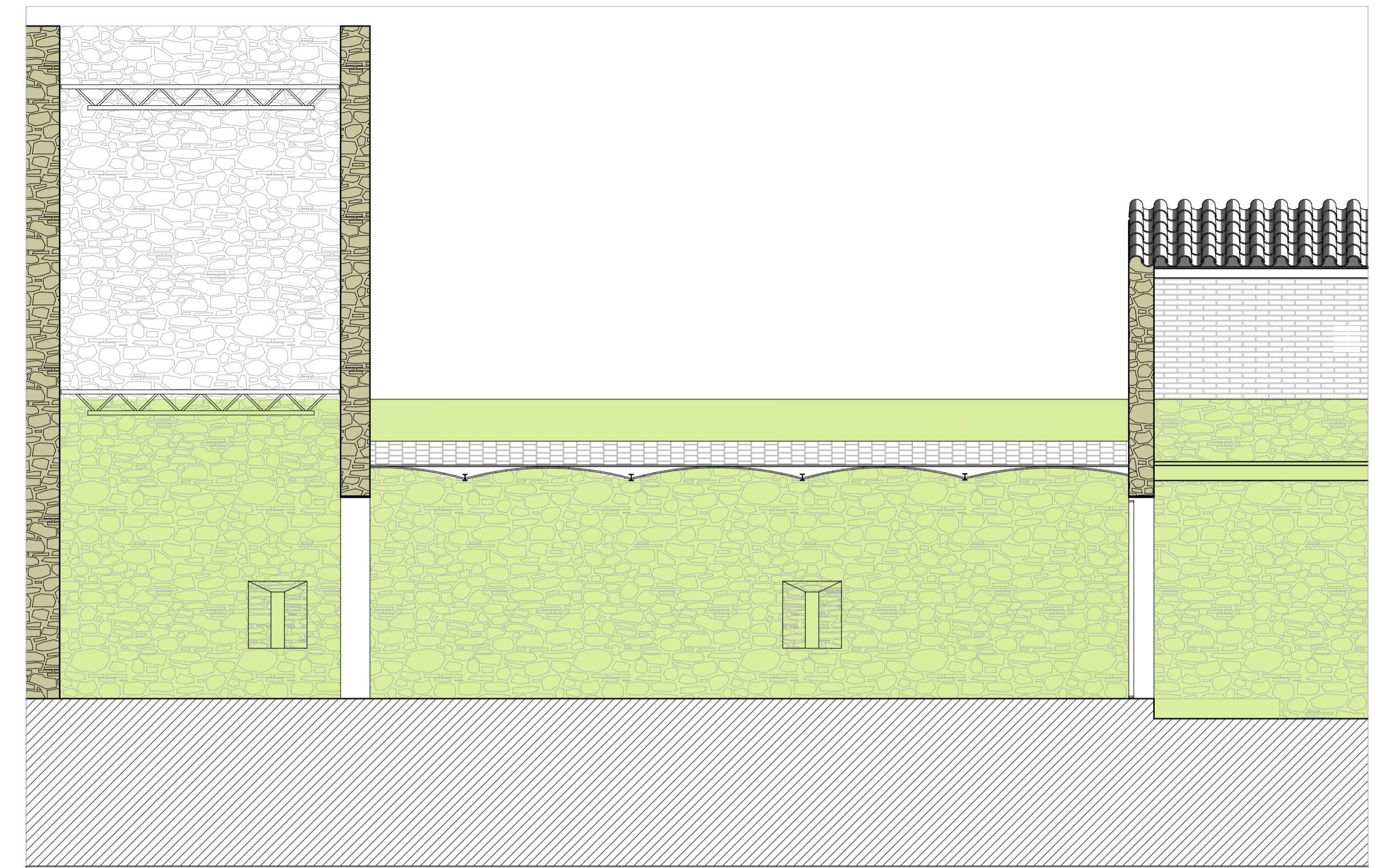
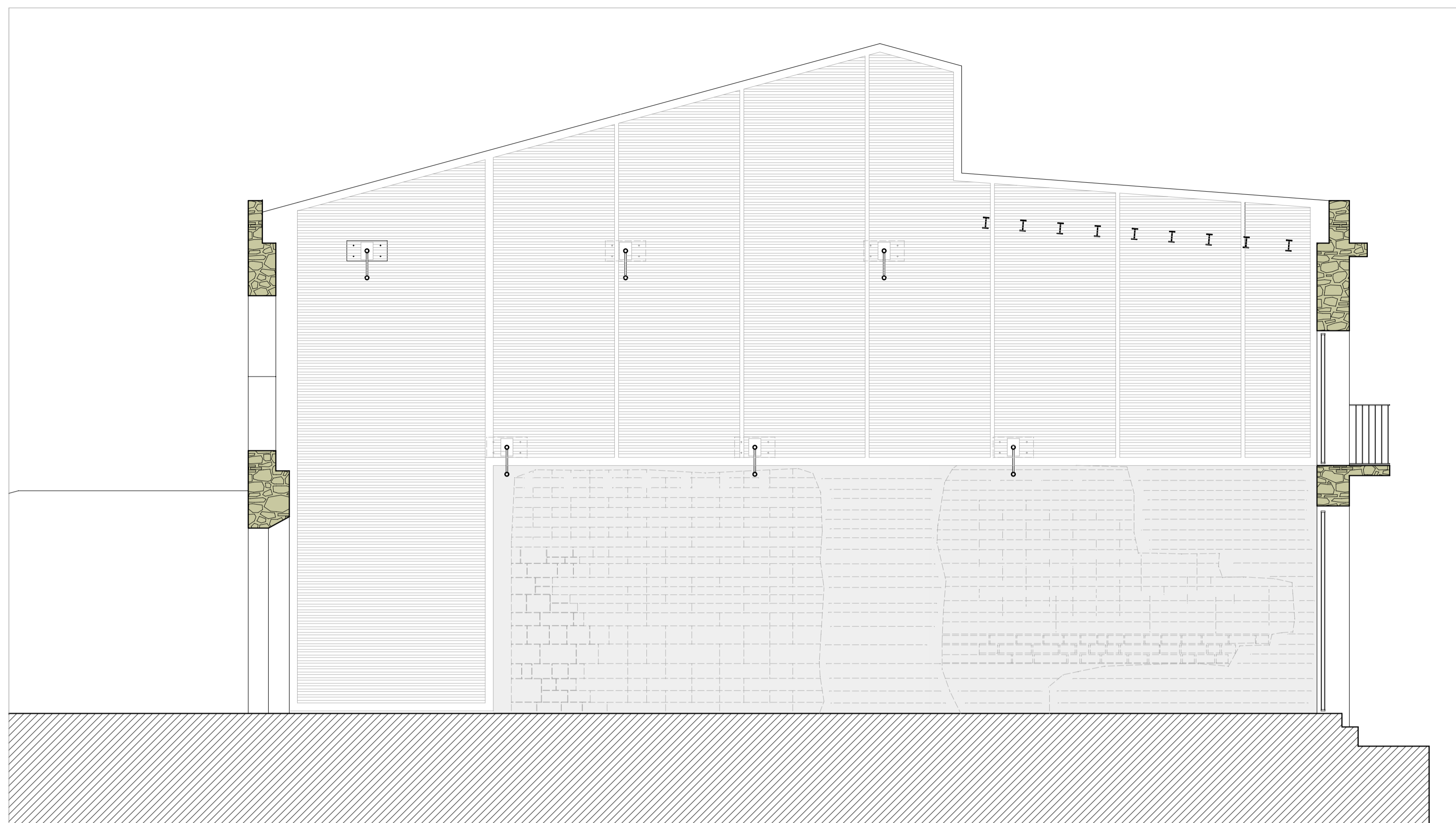
Maig de 2014

PROTECCIÓ  
DEL  
PATRIMONI

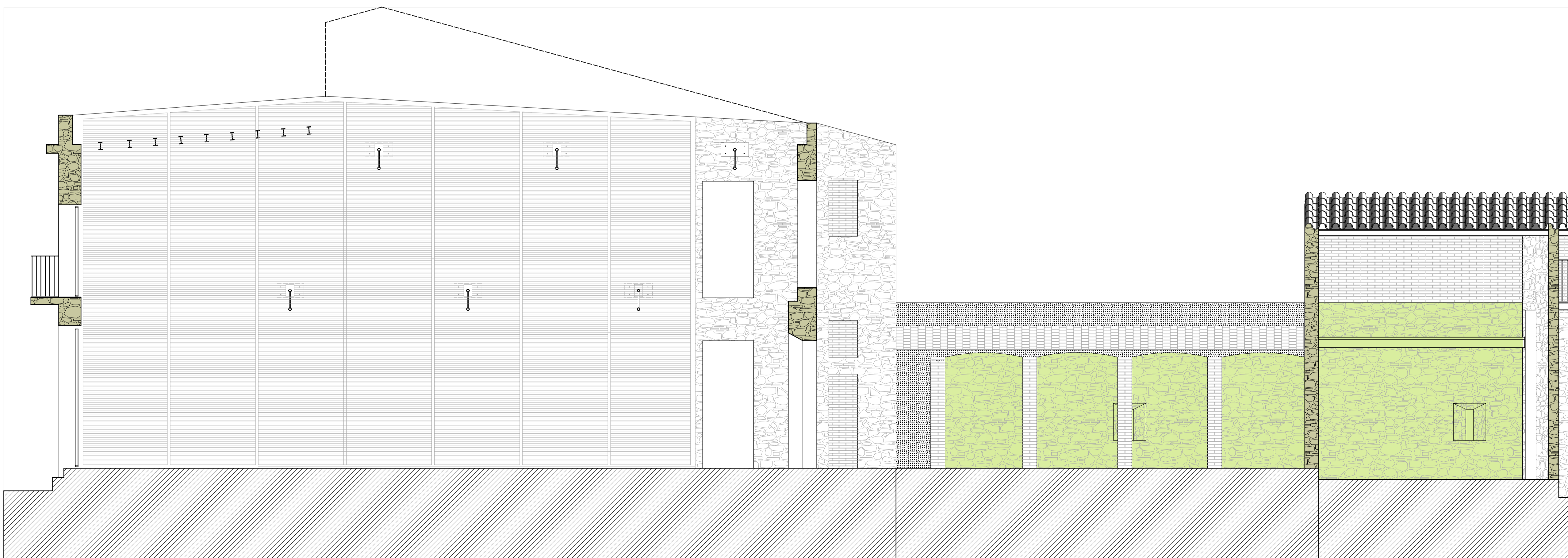
Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

# A04.1





- MURALLA DE SANT CELONI (BCIN)  
RESTES LOCALITZADES
- MURALLA DE SANT CELONI (BCIN)  
TRAÇA SUPOSADA
- ZONA D'INTERVENCIÓ PROJECTE
- ZONES JA CONDICIONADES
- CAPELLA DE SANT CELDONI  
(Catàleg PGMO)



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

Maig de 2014

PROTECCIÓ  
DEL  
PATRIMONI

Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

# A04.2





- 1 Paviment format per ramonades de forma i dimensions equivalents a les existents a l'entorn i restaurat (Torre de la Força) sobre solera de formigó.
- 2 Paviment interior format per una capa de grava, lamina plàstica de separació i solera de formigó armat de 15cm de gruix amb acabat tratat.
- 3 Formació o recuperació de paviment en les zones malteses del pati actual, en formigó tratat o recuperant peces actuals.
- 4 Reparació paviment pedres existents a cobert i cobert de muralla, neteja i rejuntat de peces existents.
- 5 Neteja i repes de parament de pedra, NO CATALOGATS O PROTEGITS, per a deixar vist. Inclou neteja del parament, rejuntat amb morter de calç, neteja de junts, reses de morters i guix desgratats, repesat amb broxes i raspalls d'arís, retirada de reses amb aire a pressió controlada.
- 6 Obertura de pas de comunicació en parament de pedra, inclou disseny de perfil d'acer laminat a cara i cara, col·locació de remat del forat format per una xapa d'acer (=1mm en brançals i dretal) i remat d'encontres laterals entre xapa i parament.
- 7 Enderroc bigues i tauler de forjat interior deixant les parts en contacte directe amb el pany de la muralla, amb mitjans manuals i sense intervenir en elements patrimonials o catalogats.
- 8 Forament corregut de formigó armat, HA20/P20/21a, 1x12 i 1x18 en dues direccions.
- 9 Parell de tancament de maó calat HD, 29x14x9, agafat amb morter de ciment CEM II 1-0,5,4 (10xN/m<sup>2</sup>), resistència a compressió 6,6 N/mm<sup>2</sup>. Acabat arrebossat per a pintar.
- 10 Parell de tancament de maó recotada sobre mur de pedra previ remat i preparació del coronament del maó.
- 11 Condicionament amb capa de grava de riu, palet de riera de 16 a 32mm, per a drenatge d'aigües superficials.
- 12 Escala formada per perfil d'acer laminat LPA160 que sustenten un tauler de peces ceràmiques, sobre aquest tauler es formen els grans amb materials ceràmics. Acabat d'escala alçada i estesa amb peces de grès per a exteriors.
- 13 L'escala es recolza a la part inferior sobre factul escala que puja a l'habitatge, per això caldrà netejar el paviment de grava existent i formar una base d'obra on recolzar els perfils de suport de l'escala.
- 14 Estructura de suport de terra formada per perfil d'acer laminat LPA180 i sobre amb xapa d'acer col·laborant (=1mm), formigó armat HA25/B20/21a, acer en maó electroestriada B5007.
- 15 Reparació de la coberta de teula existent al cobert, inclou substitució de peces trencades, recol·locació de les teules, sanejament d'herbes i sediments, repes, substitució protecció de fustes i bigues.
- 16 Condicionament de forat en parament de pedra, col·locació de remat del forat format per una xapa d'acer (=1mm en brançals i dretal) i remat d'encontres laterals entre xapa i parament.
- 20 Terra format per dues capes de rajola ceràmica sobre capes de protecció i impermeabilització.
- 21 Reparació paviment interior.
- 22 Neteja de reses i rebertes al pati, formació d'una capa de drenatge i grava.
- 23 Revisió i consolidació de la coberta existent al porxo del pati, amb substitució de peces malteses, rejuntat i recuperació de minvell amb parament verificat.
- 24 Enderroc parcial del coronament de la paret mitgera fins arribar a una cota superior ena uns 50-60cm com a mínim dels edificis veïns.
- 25 Tapat de forats amb pany de maó buit acabat arrebossat.
- 26 Reparació i neteja de paviment ceràmic existent al cobert del pati, rejuntat i elements separats.
- 31 Passarà d'acer 50,15, ancorat a parament cada 2m aproximadament amb subjeccions d'acer, pintat tipus oxiron gris fosc sobre capes de protecció i imprimació.
- 32 Barana d'acer de 90cm d'alçada, formada per un passaman superior i un dretal de 50,15 i brindoles verticals de 40,8 d'acer per a pintar. Acabar oxiron gris fosc.
- 33 Parament de fangua muralla de Sant Celoni, B4 Cultural d'Interès Nacional (BCIN), qualitat actual en aquest element requereix del permís previ del Departament de Cultura de la Generalitat.
- 34 Elements sobre el pany de la muralla, sobreposats amb posterioritat, les actuacions a realitzar de neteja caldrà fer-les sota supervisió arqueològica i sense afectar l'element BCIN.
- 35 Baixant d'aigua de tub de coure.
- 36
- 37 Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canal, xapa d'acer galvanitzat i laca en color crema i a recollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació.
- 38 Element de trava entre bigues, format per un perfil superior i inferior 60x4 unts per trams 2x1,70, recotats sobre els paraments verticals a través de plaques d'acer 600,300,15 ancorades als murs. Unions amb passadors entre plaques d'acer a través.
- 39 Manteniment de les bigues d'acer existents amb decapat i tractament posterior de protecció.
- 40 Reparació i reconstrucció acabat de façana, arrebossat i pintat en color blanc.
- 43 Neteja i reparació barana balcó existent amb acabat en pintura oxiron gris fosc.
- 44 Subministrament i col·locació de reixes, fixes o mòbils, en forats formades per un bastiment 60,15 i brindoles verticals cada 10cm 40,10, ancorat a parament i sustentat sobre perfil 50,50,15. Acabat amb mateixa pintura que resta serralteria.
- 45 Coronament murs amb xapa d'acer galvanitzat i laca.
- 46 Revisió i reparació de les façanes interiors de l'edifici del número 16 de la plaça dels Estudis, inclou el rejuntat de fissures, el repicat i la reparació de revestiments.
- 47 Revisió i reparació del coronament de la façana amb reconstrucció de peces o remat maonesc.
- 48 Restauració de la cornisa de fusta pligada existent, inclou decapat, reparació de la base i pintura de l'element. Revisió de frontisses i col·locació de sistema de tancament.



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

Maig de 2014

ACTUACIONS

PLANTA NIVELL 00

Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

**A05.1**





- 1 Paviment format per fambordes de forma i dimensions equivalents a les existents a l'edifici i restaurat (Torre de la Força) sobre solera de formigó.
- 2 Paviment interior format per una capa de grava, lamina plàstica de separació i solera de formigó armat de 15cm de gruix amb acabat tratat.
- 3 Formació o recuperació de paviment en les zones malteses del pati actual, en formigó tratat o recuperant peces actuals.
- 4 Reparació paviment pedres existents a cobert i costat de muralla, neteja i rejuntat de peces existents.
- 5 Neteja i repàs de parament de pedra, NO CATALOGATS O PROTEGITS, per a deixar vist. Inclou neteja del parament, rejuntat amb morter de calç, neteja de junts, restes de morters i guix despegat, repassat amb brotes i raspalls d'arist, retirada de restes amb aera a pressió controlada.
- 6 Obertura de pas de comunicació en parament de pedra, inclou disseny de perfil d'acer laminat a cara i cara, col·locació de remat del forat format per una xapa d'acer e=15mm en branxals i dintel i remat d'encontres laterals entre xapa i parament.
- 7 Enderroc bigues i tauler de forjat interior deixant les parts en contacte directe amb el pare de la muralla, amb mitjans manuals i sense intervenir en elements patrimonials o catalogats.
- 8 Forament corregut de formigó armat, H420/P200/12a, 1x12 c/18 en dues direccions.
- 9 Parell de tancament de maó calat HD, 29x14x9, agafat amb morter de ciment CEM II 1-0,5,4 (10xNvmm2), resistència a compressió 6,6 N/mm². Acabat ambossat per a pintar.
- 10 Parell de tancament de maó recobert sobre mur de pedra previ remat i preparació del coronament del maó.
- 11 Condicionament amb capa de grava de riu, palet de riera de 16 a 32mm, per a drenatge d'aigües superficials.
- 12 Escala formada per perfil d'acer laminat LPM160 que sustenten un tauler de peces ceràmiques, sobre aquest tauler es formen els grans amb materials ceràmics. Acabat d'escala alçada i estesa amb peces de gres per a exteriors.
- 13 L'escala es recolza a la part inferior sobre factuel escala que puja a l'habitatge, per això caldrà netejar el paviment de grava existent i formar una base d'obra on recolzar els perfils de suport de l'escala.
- 14 Estructura de suport de terra formada per perfil d'acer laminat LPM180 sobre una xapa d'acer col·locant (e=1mm), formigó armat H420/B20/12a, acer en maó electroestriada B5007.
- 15 Reparació de la coberta de teula existent al cobert, inclou substitució de peces trencades, recol·locació de les teules, sanejament d'herbes i sediments, repàs, substitució i protecció de les bigues.
- 16 Condicionament de forat en parament de pedra, col·locació de remat del forat format per una xapa d'acer e=15mm en branxals i dintel i remat d'encontres laterals entre xapa i parament.
- 20 Terra format per dues capes de rajola ceràmica sobre capes de protecció i impermeabilització.
- 21 Reparació paviment interior.
- 22 Neteja de restes i cobertes al pati, formació d'una capa de drenatge i grava.
- 23 Revisió i consolidació de la coberta existent al porxo del pati, amb substitució de peces malteses, rejuntat i recuperació de minvell amb parament vertical.
- 24 Enderroc parcial del coronament de la paret mitgera fins arribar a una cota superior ena uns 50-60cm com a mínim dels edificis veïns.
- 25 Cota superior ena uns 50-60cm com a mínim dels edificis veïns.
- 26 Tapat de forats amb pany de maó buit acabat arrebossat.
- 27 Reparació i neteja de paviment ceràmic existent al cobert del pati, rejuntat i elements separats.
- 31 Passamà d'acer 50,15, ancorat a parament cada 2m aproximadament amb subjeccions d'acer, pintat tipus oxiron gris fosc sobre capes de protecció i imprimació.
- 32 Barana d'acer de 90cm d'alçada, formada per un passamà superior i un d'inferior de 20,15 i brindoles verticals de 40,8 d'acer per a pintar. Acabar oxiron gris fosc.
- 33 Parament de farragü muralla de Sant Celoni, B4 Cultural d'Interès Nacional (BCIN), qualsevol actuació en aquest element requereix del permís previ del Departament de Cultura de la Generalitat.
- 34 Elements sobre el pany de la muralla, sobreposats amb posterioritat, les actuacions a realitzar de neteja caldrà fer-les sota supervisió arqueològica i sense afectar l'element BCIN.
- 35 Baixant d'aigua de tub de coure.
- 36
- 37 Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canal, xapa d'acer galvanitzat i laca en color crema i a recollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació.
- 38 Element de trava entre bigues, format per un perfil superior i inferior 60x4 units per trams 2x1,70, recolzats sobre els paraments verticals a través de plaques d'acer 600,300,15 ancorades als murs. Unions amb passadors entre plaques d'acer a través.
- 39 Manteniment de les bigues d'acer existents amb decapat i tractament posterior de protecció.
- 40 Reparació i reconstrucció acabat de façana, arrebossat i pintat en color blanc.
- 41 Neteja i reparació barana balcó existent amb acabat en pintura oxiron gris fosc.
- 44 Subministrament i col·locació de reixes, fixes o mòbils, en forats formades per un bastiment 60,15 i brindoles verticals cada 10cm 40,10, ancorat a parament o sustentat sobre perfil 50,50,15. Acabat amb mateixa pintura que resta serralleria.
- 45 Coronament murs amb xapa d'acer galvanitzat i laca.
- 46 Revisió i reparació de les façanes interiors de l'edifici del número 16 de la plaça dels Estudis, inclou el rejuntat de fissures, el repicat i la reparació de revestiments.
- 47 Revisió i reparació del coronament de la façana amb reconstrucció de peces o remat mansuès.
- 48 Restauració de la cornisa de fusta pligada existent, inclou decapat, reparació de la base i pintura de l'element. Revisió de frontisses i col·locació de sistema de tancament.



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

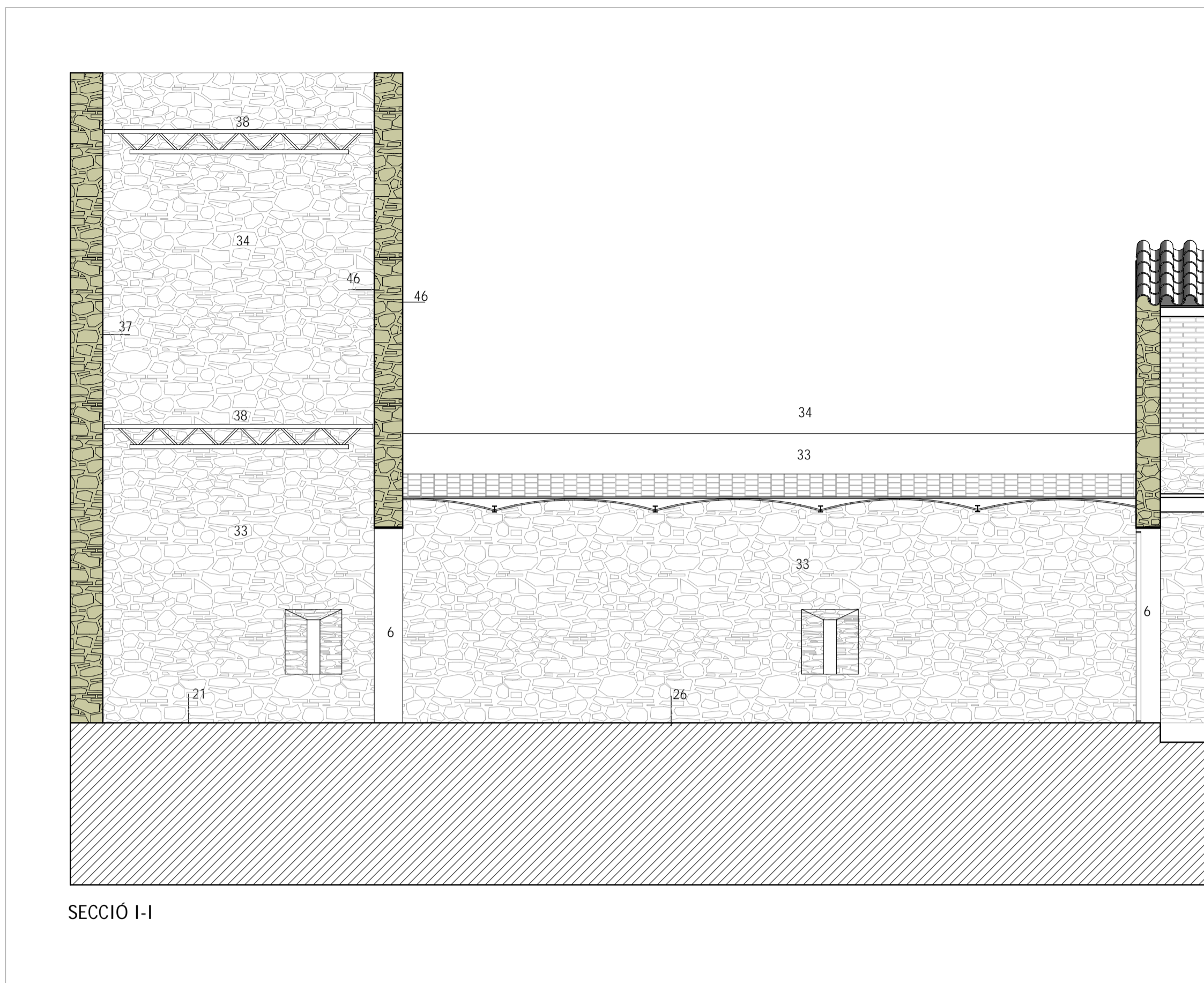
Maig de 2014

PLANTA ACTUACIONS  
NIVELL SUPERIOR

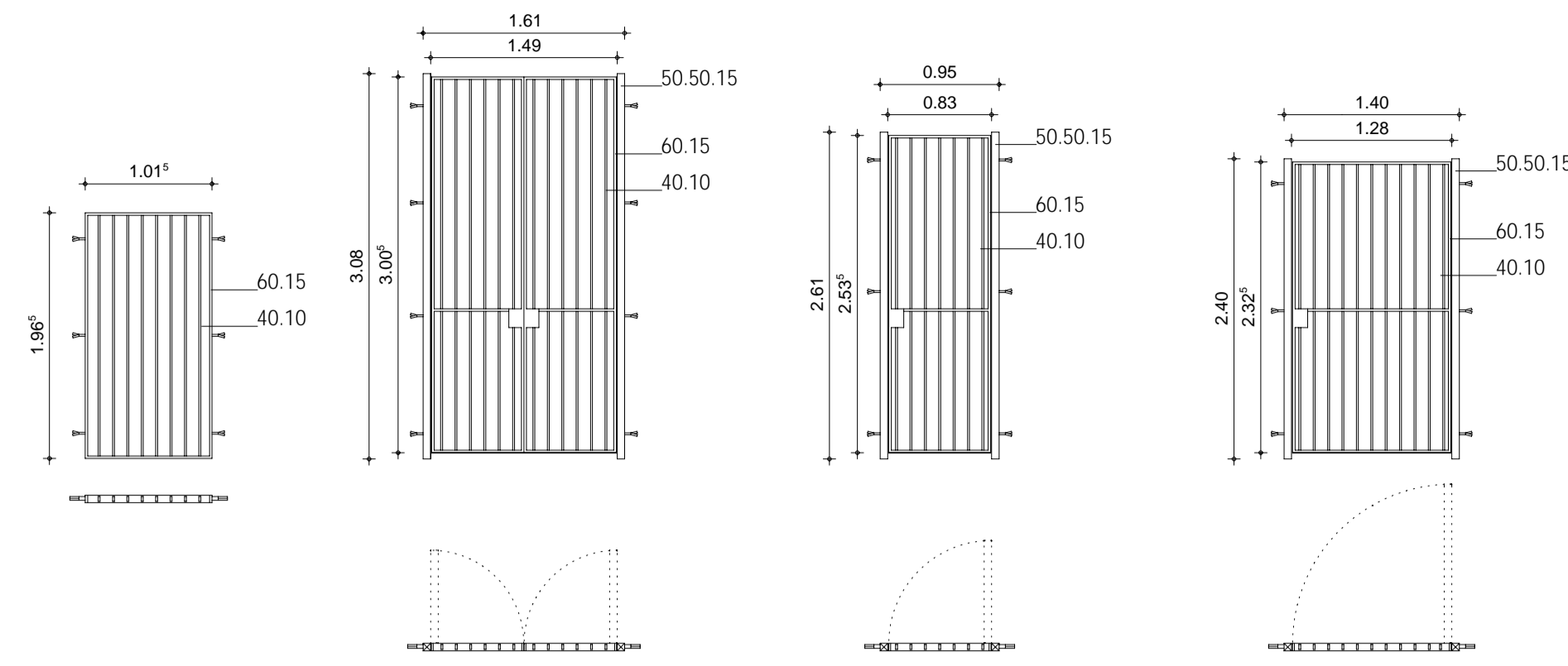
Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

**A05.2**

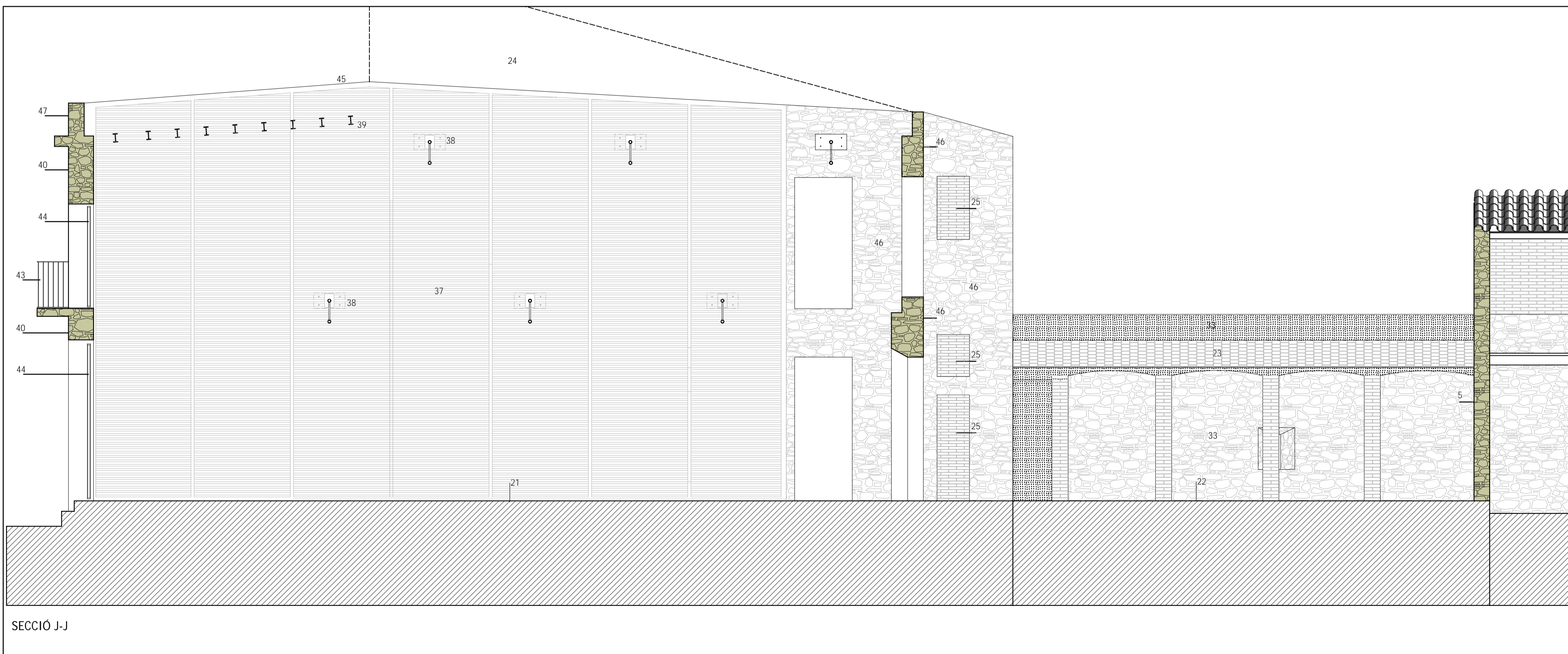




SECCIÓ I-I



- 1 Paviment format per llambordes de forma i dimensions equivalents a les existents a l'interior de la restauració (Torre de la Força) sobre solera de formigó.
- 2 Paviment interior format per una capa de grava, lamina plàstica de separació i solera de formigó armat de 15cm de gruix amb acabat tratat.
- 3 Formació o recuperació de paviment en les zones malteses del pati actual, en formigó tratat o recuperant peces actuals.
- 4 Reparació paviment pedres existents a cobert al costat de muralla, neteja i rejuntat de peces existents.
- 5 Neteja i repàs de parament de pedra, NO CATALOGATS O PROTEGITS, per a deixar vist. Inclou neteja del parament, rejuntat amb morter de calç, neteja de junts, restes de morters i guix disgregat, respectant amb brucos i rajols d'entorn, retirada de restes amb aigua a pressió controlada.
- 6 Obertura de pas de comunicació en parament de pedra, inclou disseny de perfil d'acer laminat a cara i cara, col·locació de remat del forat format per una xapa d'acer (=15mm en brançals i dintel) i remat d'encontres laterals entre xapa i parament.
- 7 Enderroc bigues i taules de forjat interior deixant les parts en contacte directe amb el pany de la muralla, amb mitjans manuals i sense intervenir en elements patrimonials o catalogats.
- 8 Forament corregut de formigó armat, H425/P200/14, c12 i f18 en dues direccions.
- 9 Paret de tancament de maó calat HD, 29x14x9, agafat amb morter de ciment CEM II 1-0,5,4 (10xN/m<sup>2</sup>), resistència a compressió 6,6 N/mm<sup>2</sup>. Acabat ambossat per a pintar.
- 10 Paret de tancament de maó recotada sobre mur de pedra previ remat i preparació del coronament del maó.
- 11 Condicionament amb capa de grava de riu, palet de riera de 16 a 32mm, per a drenatge d'aigües superficials.
- 12 Escala formada per perfil d'acer laminat UPN160 que sustenten un taulell de peces ceràmiques, sobre aquest taulell es formen els grans amb materials ceràmics. Acabat d'escala alçada i estesa amb peces de gres per a exteriors.
- 13 L'escala es recota a la part inferior sobre factuel escala que puja a l'habitatge, per això caldrà netejar el paviment de grava existent i formar una base d'obra on recolzar els perfils de suport de l'escala.
- 14 Estructura de suport de terra formada per perfil d'acer laminat UPN180 sobre una xapa d'acer col·laborant (=1mm), formigó armat H425/B20/14, acer en malla electroestriada S5007.
- 15 Reparació de la coberta de teula existent al cobert, inclou substitució de peces trencades, recol·locació de les teules, sajeament d'herbes i sediments, repàs, substitució protecció de fustes i bigues.
- 16 Condicionament de forat en parament de pedra, col·locació de remat del forat format per una xapa d'acer (=15mm en brançals i dintel) i remat d'encontres laterals entre xapa i parament.
- 20 Terrat format per dues capes de rajola ceràmica sobre capes de protecció i impermeabilització.
- 21 Reparació paviment interior.
- 22 Neteja de restes i brucos al pati, formació d'una capa de drenatge i grava.
- 23 Revisió i consolidació de la coberta existent al porxo del pati, amb substitució de peces malteses, rejuntat i recuperació de minivell amb parament vertical.
- 24 Enderroc parcial del coronament de la paret mitgera fins arribar a una cota superior ena uns 50-60cm com a mínim dels edificis veïns.
- 25 Tapal de forat amb paret de maó buit acabada arrebossada.
- 26 Reparació i neteja de paviment ceràmic existent al cobert del pati, rejuntat i elements separats.
- 31 Passamà d'acer 50.15, ancorat a parament cada 2m aproximadament amb subjeccions d'acer, pintat tipus oxiron gris fosc sobre capes de protecció i imprimició.
- 32 Barana d'acer de 90cm d'alçada, formada per un passamà superior i un d'inferior de 50.15 i brindoles verticals de 40.8 d'acer per a pintar. Acabar oxiron gris fosc.
- 33 Parament de farragü muralla de Sant Celoni, Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN), qualsevol actuació en aquest element requereix del permís previ del Departament de Cultura de la Generalitat.
- 34 Elements sobre el pany de la muralla, sobreposats amb posterioritat, les actuacions a realitzar de neteja caldrà fer-les sota supervisió arqueològica i sense afectar l'element BCIN.
- 35 Baixant d'aigua de tub de coure.
- 36
- 37 Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canal, xapa d'acer galvanitzat i laca en color crema i a recollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació.
- 38 Element de trava entre mitjans, format per un perfil superior i inferior 60x4 units per fronts 24.15, recotats sobre els paraments verticals a través de plaques d'acer 600.300.15 ancorades als murs. Unions amb passadors entre plaques d'acer i traves.
- 39 Manteniment de les bigues d'acer existents amb decapat i tractament posterior de protecció.
- 40 Reparació i reconstrucció acabat de façana, arrebossat i pintat en color blanc.
- 43 Neteja i reparació barana balcó existent amb acabat en pintura oxiron gris fosc.
- 44 Substratament i col·locació de reixes, fixes o mòbils, en forats formades per un bastiment 60.15 i brindoles verticals cada 10cm 40.10, ancorat a parament o sustentat sobre perfil 50.50.15. Acabat amb mateixa pintura que resta serralleria.
- 45 Coronament murs amb xapa d'acer galvanitzat i laca.
- 46 Revisió i reparació de les façanes interiors de l'edifici del número 16 de la plaça dels Estudis, inclou el rejuntat de fissures, el repicat i la reparació de revestiments.
- 47 Revisió i reparació del coronament de la façana amb reconstrucció de peces o remat malteses.
- 48 Restauració de la cornisa de fusta pligada existent, inclou decapat, reparació de la base i pintura de l'element. Revisió de frontisses i col·locació de sistema de tancament.



SECCIÓ J-J



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

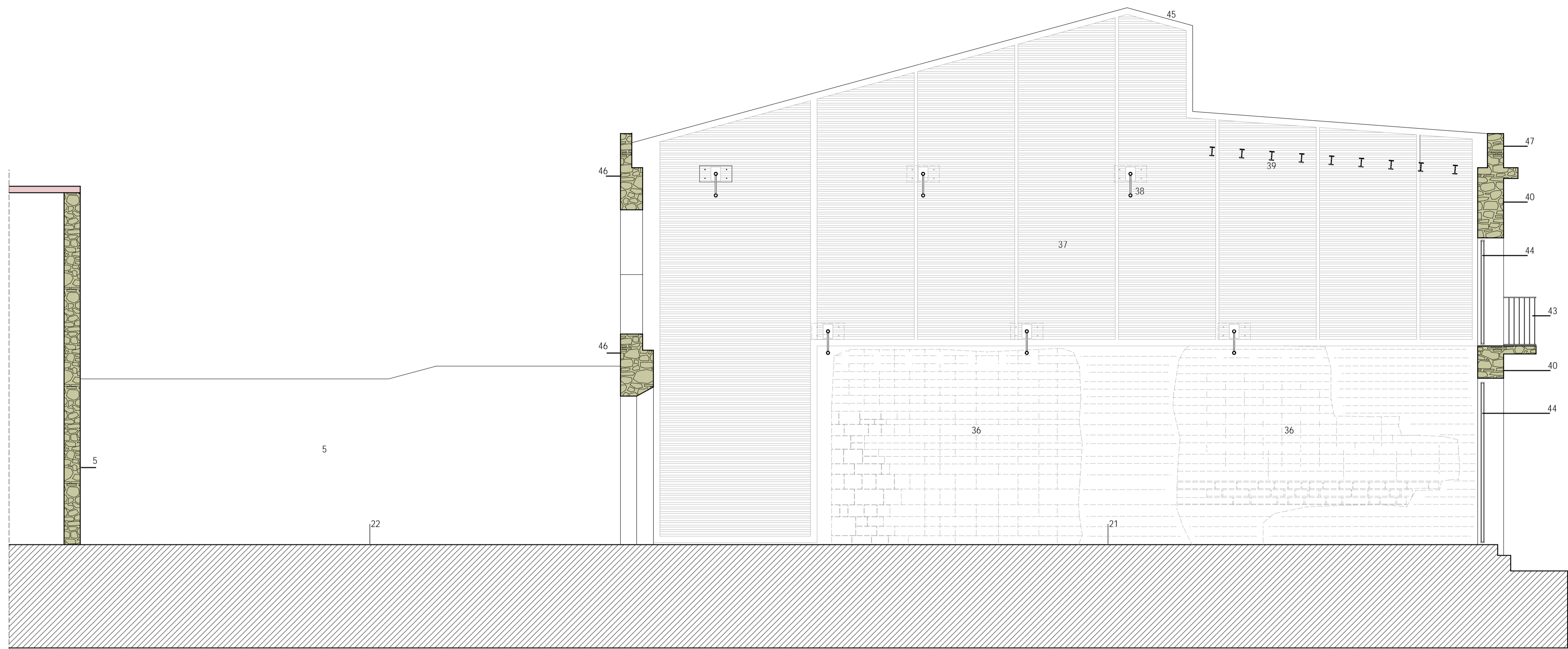
Maig de 2014

SECCIONS ACTUACIONS

Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

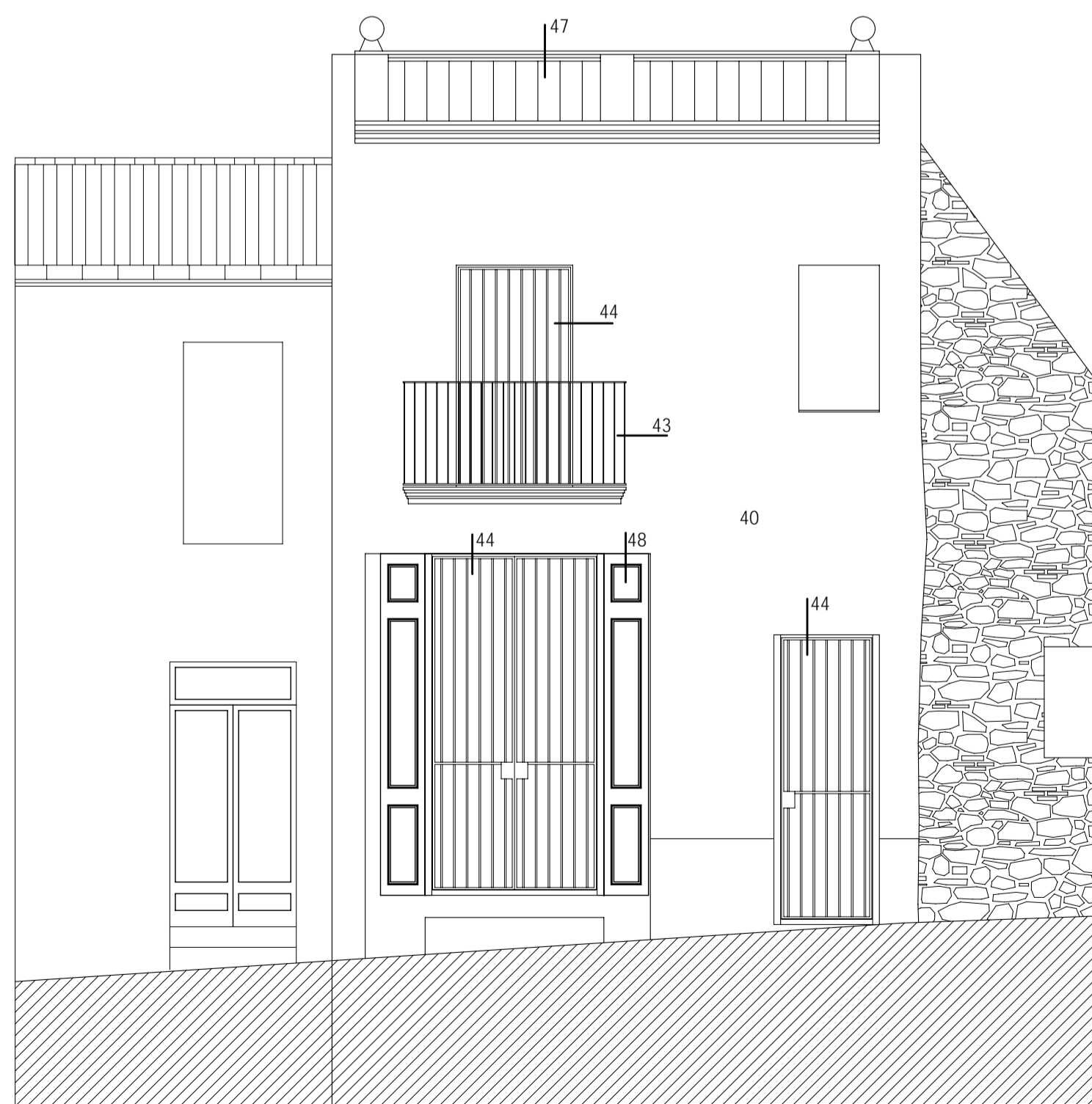
**A05.3**



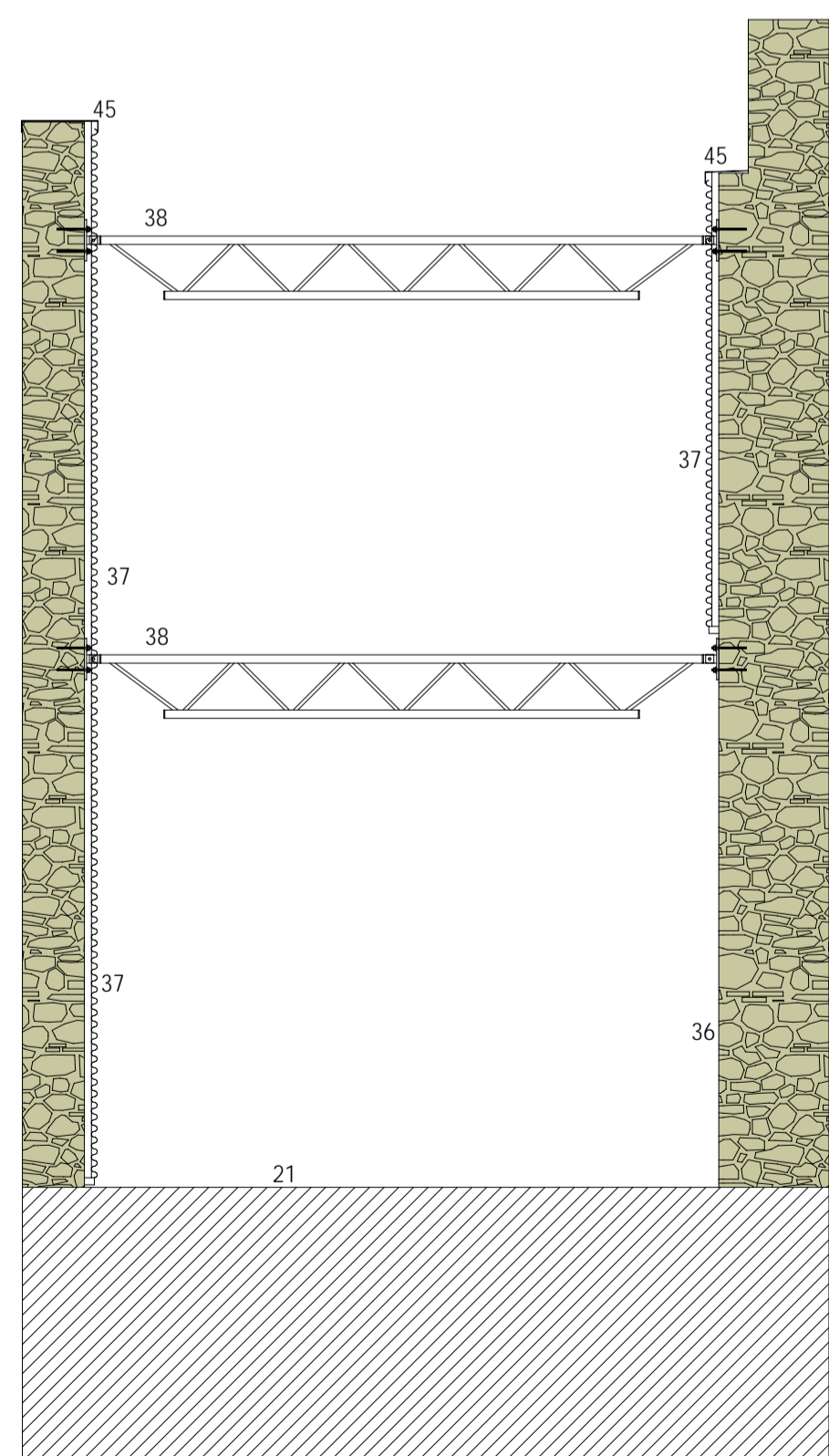


SECCIÓ H-H

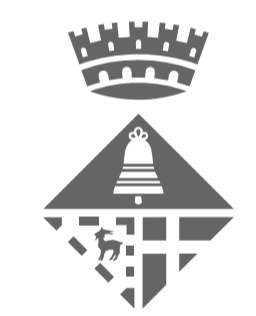
- 1 Paviment format per llambordes de forma i dimensions equivalents a les existents a l'edifici restaurat (Torre de la Força) sobre solera de formigó.
- 2 Paviment interior format per una capa de grava, lamina plàstica de separació i solera de formigó armat de 15cm de gruix amb acabat tratat.
- 3 Formació o recuperació de paviment en les zones malteses del pati actual, en formigó tratat o recuperant peces actuals.
- 4 Reparació paviment pedra existent a cobert al costat de muralla, neteja i rejuntat de peces existents.
- 5 Neteja i repàs de parament de pedra, NO CATALOGATS O PROTEGITS, per a deixar vist, incloïu neteja del parament, rejuntat amb mortor de calç, neteja de junts, restes de morters i guix desgratats, respectat amb bretxes i rajolats d'entri, neteja de restes amb aera a pressió controlada.
- 6 Obertura de pas de comunicació en parament de pedra, incloïu disseny de perfil d'acer laminat a cara i cara, col·locació de remat del forat format per una xapa d'acer e=15mm en brançals i dintel i remat d'encontres laterals entre xapa i parament.
- 7 Enderroc bigues i tauler de forjat interior deixant les parts en contacte directe amb el pare de la muralla, amb mitjans manuals i sense intervenir en elements patrimonials o catalogats.
- 8 Forament corregut de formigó armat, H420/200/11a, 1x12 c/18 en dues direccions.
- 9 Pare de tancament de maó calat HD, 29x14x9, agafat amb morter de ciment CEM II 1-0,5,4 (10kN/m<sup>2</sup>), resistència a compressió 6,6 N/mm<sup>2</sup>. Acabat ambossat per a pintar.
- 10 Pare de tancament de maó recoberta sobre mur de pedra previ remat i preparació del coronament del mateix.
- 11 Condicionament amb capa de grava de riu, palet de riera de 16 a 32mm, per a drenatge d'aigües superficials.
- 12 Escala formada per perfil d'acer laminat LPA160 que sustenten un tauler de peces ceràmiques, sobre aquest tauler es formen els graons amb materials ceràmics. Acabat d'escala alçada i estesa amb peces de gres per a exteriors.
- 13 L'escala es recolza a la part inferior sobre factul escala que puja a l'habitatge, per això caldrà netejar el paviment de graons existents i formar una base d'obra on recolzar els perfils de suport de l'escala.
- 14 Estructura de suport de terra formada per perfil d'acer laminat LPA180 i sobre amb xapa d'acer col·locant (e=1mm), formigó armat H425/200/11a, acer en malla electrodada B5007.
- 15 Reparació de la coberta de teula existent al cobert, incloïu substitució de peces trencades, recol·locació de les teules, sarjament d'herbes i sediments, repàs, substitució protecció de lates i bigues.
- 16 Condicionament de forat en parament de pedra, col·locació de remat del forat format per una xapa d'acer e=15mm en brançals i dintel i remat d'encontres laterals entre xapa i parament.
- 20 Terrat format per dues capes de rajola ceràmica sobre capes de protecció i impermeabilització.
- 21 Reparació paviment interior.
- 22 Neteja de restes i bretxes al pati, formació d'una capa de drenatge i grava.
- 23 Revisió i consolidació de la coberta existent al porxo del pati, amb substitució de peces malteses, rejuntat i recuperació de minvell amb parament vertical.
- 24 Enderroc parcial del coronament de la paret mitgera fins arribar a una cota superior ena uns 50-60cm com a mínim dels edificis veïns.
- 25 Tapat de forat amb pare de maó buit acabada amb bossos.
- 26 Reparació i neteja de paviment ceràmic existent al cobert del pati, rejuntat peces i elements separats.
- 31 Passamà d'acer 50.15, ancorat a parament cada 2m aproximadament amb subjeccions d'acer, pintat tipus oxiron gris fosc sobre capes de protecció i imprimació.
- 32 Barana d'acer de 90cm d'alçada, formada per un passamà superior i un d'entorn de 50.15 i brindoles verticals de 40.8 d'acer per a pintar. Acabar oxiron gris fosc.
- 33 Parament de farraga muralla de Sant Celoni, B4 Cultural d'Interès Nacional (BCN), qualsevol actuació en aquest element requereix del permís previ del Departament de Cultura de la Generalitat.
- 34 Elements sobre el pany de la muralla, sobrepasats amb posterioritat, les actuacions a realitzar de neteja caldrà fer-les sota supervisió arqueològica i sense afectar l'element BCN.
- 35 Baixant d'aigua de tub de coure.
- 36
- 37 Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canal, xapa d'acer galvanitzat i laca en color crema i a recollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació.
- 38 Element de trava entre mitgers, format per un perfil superior i inferior 60x4 units per fons 2x1.15, recobertes sobre els parament verticals a través de plaques d'acer 600.300.15 ancorades als murs. Unions amb passadors entre plaques d'acer i traves.
- 39 Manteniment de les bigues d'acer existents amb decapat i tractament posterior de protecció.
- 40 Reparació i reconstrucció acabat de façana, arrebossat i pintat en color blanc.
- 43 Neteja i reparació barana balcó existent amb acabat en pintura oxiron gris fosc.
- 44 Subministrament i col·locació de reixes, fixes o mòbils, en forats formades per un bastiment 60.15 i brindoles verticals cada 10cm 40.10, ancorat a parament o sustentat sobre perfil 50.50.15. Acabat amb mateixa pintura que resta serralleria.
- 45 Coronament murs amb xapa d'acer galvanitzat i plateg.
- 46 Revisió i reparació de les façanes interiors de l'edifici del número 16 de la plaça dels Estudis, incloïu el rejuntat de fissures, el repicat i la reparació de revestiments.
- 47 Revisió i reparació del coronament de la façana amb reconstrucció de peces o remat malteses.
- 48 Restauració de la contraporta de fusta pligada existent, incloïu decapat, reparació de la base i pintura de l'element. Revisió de frontisses i col·locació de sistema de tancament.



SECCIÓ K-K (FAÇANA)



SECCIÓ J-J



Ajuntament de Sant Celoni  
Àrea de Territori

Consolidació i condicionament  
com a espai visitable  
d'una finca  
a l'àmbit de la Força

Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni

SECCIONS ACTUACIONS

Escala 1:50 A3 - 1:100  
A1 - 1:50

**A05.4**

<b>PROJECTE TÈCNIC</b> <b>CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT</b> <b>COM A ESPAI VISITABLE</b> <b>D'UNA FINCA</b> <b>A L'ÀMBIT DE LA FORÇA</b>
<b>MAIG DE 2014</b>
<b>PROJECTE D'EXECUCIÓ</b>
<b>Plaça dels Estudis 16</b> <b>Sant Celoni</b>
<b>III-PLECS DE CONDICIONS</b>
<b>Àrea de Territori</b>

13017b

Ajuntament  
de Sant Celoni





**PROJECTE TÈCNIC**

**CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT  
COM A ESPAI VISITABLE  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**I3.1-PLEC DE CONDICIONS GENERALS**



Ajuntament  
de Sant Celoni







## 1 CONDICIONS FACULTATIVES

---

### 1.01 Delimitació general de funcions tècniques

#### 1.01.1 El director d'obra

---

D'acord amb l'article 12 de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació (LOE), el director d'obra és l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els seus aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació al fi proposat.

El director d'obra tindrà la titulació indicada l'apartat 3.a de l'article 12 de la LOE, en funció del tipus d'obra a realitzar. Pel cas d'obres de construcció d'habitatges aquesta és la d'Arquitecte.

D'acord amb el mateix article són obligacions del director d'obra:

- Comprovar l'adequació dels fonaments projectats a les característiques del terreny.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra o consignar al Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
- Elaborar, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte que vinguin exigides per la marxa de l'obra sempre que aquestes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte.
- Subscriure l'acte de replantejament o de començament de l'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que en seu cas fossin preceptius.
- Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per a lliurar-la al promotor, amb els visats que en seu cas fossin preceptius.
- Les relacionades en l'article 13 de la LOE, en aquells casos en que el director de l'obra i el director d'execució de l'obra sigui el mateix professional.

A més, també són obligacions del director d'obra:

- Assistir a les obres, sempre que ho requereixin la naturalesa i la complexitat d'aquestes, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i per donar les instruccions complementàries necessàries per trobar la solució arquitectònica correcta.
- Coordinar la intervenció d'altres tècnics que participin, si s'escau, en la direcció de l'obra amb funció pròpia, pel que fa a alguns aspectes parcials en què són especialistes.
- Assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- Qualsevol altre obligació recollida en el contracte particular entre el promotor i el director de l'obra.

#### 1.01.2 El director d'execució de l'obra

---

D'acord amb l'article 12 de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació (LOE), el director d'execució de l'obra és l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativament i quantitativament la construcció i qualitat del que sigui edificat.

El director d'obra tindrà la titulació indicada l'apartat 3.a de l'article 12 de la LOE, en funció del tipus d'obra a realitzar. Pel cas d'obres de construcció d'habitatges aquesta és la d'Arquitecte tècnic o aparellador.

D'acord amb el mateix article són obligacions del director d'execució de l'obra:

- Verificar la recepció a l'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assajos i proves que siguin precisos.
- Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replantejaments, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte i les instruccions del director d'obra.
- Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises.
- Subscriure l'acte de replantejament o de començament de l'obra i el certificat final d'obra, així com elaborar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades.
- Col·laborar amb la resta d'agents en l'elaboració de la documentació de l'obra executada, aportant els resultats del control realitzat.

A més, també són obligacions del director d'execució de l'obra:

- Planificar -considerant el projecte arquitectònic, el contracte i la normativa tècnica d'aplicació- el control de qualitat i econòmic de les obres.
- Comprovar les instal·lacions provisionals, els mitjans auxiliars i els sistemes de seguretat i higiene en el treball i controlar-ne l'execució correcta.
- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i les regles de la bona construcció.

- Fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, i efectuar les altres comprovacions que siguin necessàries per assegurar la qualitat constructiva tècnica aplicable. Dels resultats, n'informarà puntualment el constructor i, si s'escau, li comunicarà les ordres que corresponguin; si la contingència no es resolgués, adoptarà les mesures adequades i n'assabentarà el director de l'obra.
- Efectuar els amidaments de l'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- Qualsevol altre obligació recollida en el contracte particular entre el promotor i el director d'execució de l'obra.

### **1.01.3 El constructor**

D'acord amb l'article 12 de la llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació (LOE), el constructor és l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte.

El constructor tindrà la qualificació professional i disposarà dels mitjans necessaris per a l'execució de les obres objecte d'aquest projecte, això caldrà justificar-ho de la forma que s'especifiqui en el procés de selecció del constructor.

D'acord amb el mateix article són obligacions del constructor:

- Executar l'obra amb subjecció al projecte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director d'execució de l'obra, amb la finalitat d'assolir la qualitat exigida en el projecte.
- Tenir la titulació o qualificació professional que habilita per al compliment de les condicions per actuar com a constructor.
- Designar al cap d'obra que assumirà la representació tècnica del constructor en l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i la complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que la seva importància requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts de l'obra dins els límits establerts en el contracte.
- Subscriure, amb el director de l'obra i el director d'execució de l'obra, l'acta de replanteig de l'obra.
- Facilitar al director de l'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació de l'obra executada.
- Subscriure les garanties previstes a l'article 19 de la LOE.

També correspondrà al constructor:

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans necessaris i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i els mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar, quan hom ho requereixi, el Pla de seguretat i higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, i vetllar pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball. La redacció d'aquest Pla s'ha d'acabar i ha de ser aprovada abans de subscriure l'acta de replanteig de l'obra.
- Assumir la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats a l'obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'aparellador o arquitecte tècnic, els subministraments o prefabricats que no disposin de les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist-i-plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- Facilitar al director d'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, els materials necessaris per al compliment de la seva funció.
- Preparar les certificacions parcials de l'obra i la proposta de liquidació final.
- Subscriure amb el promotor i els tècnics les actes de recepció provisional i definitiva.
- Concertar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.
- Presentar, quan hom ho demani o s'acordi en el contracte d'obra, un pla de treball de l'obra (planning) on es reflecteixi el ritme mensual de l'obra amb les valoracions corresponents. Aquest document ha de formar part de la documentació presentada per optar a la licitació i, en tot cas, s'ha de revisar abans de signar l'acta de replanteig.
- Preparar les presentacions de mostres previstes en els plecs de condicions particulars en els terminis i formes establerts en aquests plecs.
- Qualsevol altre obligació que s'especifiqui en el contracte particular entre el promotor i el constructor.

## **1.02 Obligacions i drets generals del constructor o contractista**

### **1.02.1 Verificació dels documents del projecte**

Abans d'iniciar-se les obres, el constructor ha de consignar per escrit que la documentació que li ha estat lliurada és suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, ha de demanar els aclariments corresponents.

### **1.02.2 Pla de seguretat i higiene**

El constructor, d'acord amb el Projecte d'execució que contingui, si s'escau, l'Estudi de seguretat i higiene, ha de presentar el Pla de seguretat i higiene de l'obra a l'aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra o en el seu defecte de la Direcció Facultativa.

### **1.02.3 Oficina a l'obra**

El constructor ha d'habilitar a l'obra una oficina o espai on hi hagi una taula o un tauler adequat per poder-hi estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina o espai, el contractista ha de tenir-hi sempre a disposició de la Direcció Facultativa:

- el Projecte d'execució complert, inclosos els complements que, si s'escau, redacti l'arquitecte.
- el Llibre d'ordres i assistències
- el Pla de seguretat i salut
- el Llibre d'incidències

### **1.02.4 Representació del contractista**

El constructor està obligat a comunicar al promotor i a la Direcció Facultativa la persona designada com a delegada seva a l'obra, que tindrà el caràcter de cap d'aquesta, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment totes les decisions que competeixin a la contracta. Les seves funcions seran les del constructor, segons s'especifica a l'article corresponent. Quan es consignin en el Plec de condicions particulars d'índole facultativa, el delegat del contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mitjà, segons els casos. El Plec de condicions particulars determinarà també el personal facultatiu o especialista que el constructor s'obligui a mantenir a l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromès. L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient del personal segons la naturalesa dels treballs facultarà el director de l'obra perquè ordeni la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació fins que es repari la deficiència.

### **1.02.5 Presència del constructor a l'obra**

El cap d'obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, hi ha de ser present durant la jornada legal de treball i ha d'acompanyar el director de l'obra o el director d'execució de l'obra en les visites que facin a les obres, s'ha de posar a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris, i ha de subministrar les dades necessàries per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

### **1.02.6 Treballs no estipulats expressament**

La contracta té l'obligació, encara que no aparegui expressament especificat en els documents del Projecte, de fer tot allò que hom consideri necessari per a la bona construcció i el bon aspecte de les obres, sempre que el director de l'obra, sense bandejar-ne l'esperit i la recta interpretació, així ho disposi. En cas de defecte d'especificació en el Plec de condicions particulars, s'entendrà que qualsevol variació que suposi l'increment de preus d'alguna unitat d'obra o del total del pressupost necessita el consentiment exprés del promotor.

### **1.02.7 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte**

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i les instruccions corresponents s'han de comunicar de manera precisa per escrit al constructor, que ha de retornar els originals o les còpies, l'assabentat dels quals haurà subscrit amb la seva signatura; aquesta ha de figurar al peu de totes les ordres, els avisos o les instruccions que rebi, tant del director de l'obra com del director d'execució de l'obra.

Qualsevol reclamació que el constructor consideri que ha de fer contra aquestes disposicions, l'ha d'adreçar, en el termini de tres dies, a qui les hagi dictades, el qual ha de donar al constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licita. El constructor pot requerir de del director de l'obra com del director d'execució de l'obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que siguin necessaris per a la correcta interpretació i execució del Projecte.

### **1.02.8 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa**

Les reclamacions que el constructor vulgui fer contra les ordres o instruccions que dimanin de la Direcció Facultativa, només les podrà presentar per mitjà del director de l'obra, davant el promotor, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs de condicions corresponents. Contra les disposicions d'ordre tècnic del director de l'obra i del director d'execució de l'obra no s'admet cap reclamació. El constructor pot salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada adreçada al director de l'obra, el qual pot limitar la seva contestació a l'acusament de rebuda, que, en tot cas, és obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

### **1.02.9 Recusació, pel constructor del personal nomenat per l'arquitecte**

El constructor no pot recusar el director de l'obra, el director d'execució material de l'obra o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que la propietat designi uns altres facultatius per a les comprovacions i els amidaments. Quan es cregui perjudicat per la labor d'aquests, haurà de procedir d'acord amb el que estipula l'article precedent, però sense que per aquesta causa es pugui interrompre o pertorbar la marxa dels treballs.

### **1.02.10 Faltes del personal**

El director de l'obra, en supòsits de desobediència de les seves instruccions, incompetència manifesta o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, pot requerir el constructor perquè aparti de l'obra els dependents o els operaris causants de la pertorbació. El constructor pot subcontractar capítols o unitats d'obra a d'altres contractistes i industrials, amb subjecció, si s'escau, a allò que estipuli el Plec de condicions particulars i sens perjudici de les seves obligacions com a contractista general de l'obra i, en qualsevol cas, ha d'ajustar-se al procediment establert per a aquests casos a la Llei i Reglament de contractes de l'Estat.

## **1.03 Prescripcions generals relatives als treballs, els materials i els mitjans auxiliars**

### **1.03.1 Camins i accessos**

Els accessos a l'obra i el tancament d'aquesta són a càrrec del constructor. El director d'execució material de l'obra en pot exigir la modificació o millora.

### **1.03.2 Replanteig**

El constructor ha d'iniciar les obres fent-ne el replanteig sobre el terreny, i n'ha d'assenyalar les referències principals, que ha de mantenir com a base per a replantejos ulteriors parcials. Aquests treballs van a càrrec del constructor, que els ha d'incloure en la seva oferta. El constructor ha de sotmetre el replanteig a l'aprovació del director d'execució de l'obra, i quan aquest hagi donat la seva conformitat, ha de preparar una acta acompanyada d'un plànol, que ha de ser aprovada pel director de l'obra. L'omissió d'aquest tràmit és responsabilitat del constructor.

### **1.03.3 Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs**

El constructor ha d'iniciar les obres en la data fixada en el Plec de condicions economicoadministratives i les ha de dur a terme en la forma que cregui adequada perquè, dins dels períodes parcials que s'hi hagin fixat, s'executin els treballs corresponents i, conseqüentment, se'n dugui a efecte l'execució total dins del termini exigint en el contracte. Obligatòriament i per escrit, el contractista ha de comunicar l'inici de les obres al director de l'obra i al director d'execució de l'obra, com a mínim tres dies abans d'iniciar-les.

### **1.03.4 Ordre dels treballs**

En general és el constructor qui determina l'ordre dels treballs, llevat dels casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa consideri que és convenient variar-lo.

### **1.03.5 Facilitats per a altres contractistes**

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el contractista general ha de donar totes les facilitats que siguin raonables perquè els altres contractistes que intervinguin a l'obra puguin dur a terme els treballs que els hagin estat encomanats. Això sens perjudici de les compensacions econòmiques que es puguin produir entre els contractistes per la utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o d'altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós contractistes s'han de sotmetre a allò que la Direcció Facultativa resolgui.

### **1.03.6 Pròrroga per causa de força major**

Si, per causa de força major o independentment de la voluntat del constructor, aquest no pogués començar les obres, o les hagués de suspendre, o no pogués acabar-les en els terminis prefixats, se li ha d'atorgar una pròrroga per a l'acompliment de la contracta, després d'un informe previ favorable

del director de l'obra. Per a això, el constructor ha d'exposar, en un escrit dirigit al director de l'obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que això representa en l'execució dels terminis convinguts, i raonar tots el motius pels quals sol·licita la pròrroga.

### **1.03.7 Responsabilitat de la direcció facultativa en el retardament de l'obra**

La manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa no eximeix el contractista de les seves responsabilitats quant al compliment dels terminis estipulats, excepte si, havent-ho sol·licitat per escrit, no li hagués estat proporcionada la informació que demanava.

### **1.03.8 Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major**

Quan, per un motiu imprevist o per qualsevol accident, calgui ampliar el Projecte, els treballs no s'interrompran i seguiran el ritme de les instruccions dictades pel director de l'obra mentre es formula o tramita el Projecte reformat.

El constructor, amb el personal i el material propis, ha de dur a terme tot allò que la Direcció de les obres disposi per fer estintolaments, enderroc, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent. El constructor haurà d'avançar, de moment, aquest servei, l'import del qual s'haurà de consignar en un pressupost addicional.

### **1.03.9 Condicions generals d'execució dels treballs**

Tots els treballs s'han de subjectar estrictament al Projecte, a les seves modificacions, aprovades prèviament, i a les ordres i les instruccions que, sota la pròpia responsabilitat i per escrit, el director de l'obra o el director d'execució de l'obra lliuri al constructor, dins de les limitacions pressupostàries i d'acord amb el que s'especifica en articles anteriors.

### **1.03.10 Obres ocultes**

Pel que fa als treballs i unitats que hagin d'anar ocults un cop acabat l'edifici, se n'han d'aixecar els plànols necessaris perquè quedin definits perfectament; aquests documents s'han d'estendre per triplicat i se n'ha de lliurar un al director de l'obra o el director d'execució de l'obra i el tercer, al contractista, tots signats per tots tres. Aquests plànols, que han d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per fer els amidaments.

### **1.03.11 Treballs defectuosos**

El constructor ha d'emprar els materials que reuneixin les condicions exigides en les Condicions generals i particulars d'índole tècnica del Plec de condicions, i ha d'executar tots i cada un dels treballs contractats d'acord amb allò que s'especifica en el document esmentat. Fins a la recepció definitiva de l'edifici, el constructor és responsable de l'execució de l'obra contractada i de les faltes i els defectes que contingui -per execució defectuosa o qualitat deficient dels materials emprats o dels aparells col·locats- sense que l'eximeixi de responsabilitat el control que pertoca al director d'execució de l'obra, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'han d'entendre esteses i abonades a bon compte. Com a conseqüència d'allò que s'ha exposat anteriorment, si el director d'execució de l'obra adverteix vicis o defectes en els treballs executats, o bé que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades -en el decurs de l'execució dels treballs o un cop acabats i sempre abans de la recepció definitiva de l'obra-, pot disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes, d'acord amb el que s'havia contractat, tot a càrrec de la contracta.

### **1.03.12 Vicis ocults**

Si el director d'execució de l'obra sospita, amb raons prou fonamentades, que existeixen vicis de construcció ocults en les obres executades, ordenarà d'efectuar, en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs -de destrucció o no- que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, i n'assabentarà el director de l'obra.

### **1.03.13 Els materials i els aparells. Procedència**

El constructor té llibertat per proveir-se dels materials i els aparells de tota mena en els punts que consideri convenients, llevat dels casos en què el Plec particular de condicions tècniques n'exigeixi una procedència determinada. Obligatòriament, i abans d'utilitzar-los o d'obtenir-los, el constructor ha de presentar al director d'execució de l'obra una llista completa dels materials i els aparells que s'hagin d'utilitzar. S'hi han d'especificar totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

### **1.03.14 Presentació de mostres**

A petició del director de l'obra, el constructor li ha de presentar les mostres dels materials, sempre amb l'antelació prevista en el calendari de l'obra.

### **1.03.15 Materials no utilitzables**

El constructor ha de transportar i col·locar, a càrrec seu, agrupant-los ordenadament en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, dels enderrocs, etc., que no es puguin utilitzar a l'obra.

### **1.03.16 Materials i aparells defectuosos**

Si els materials, els elements de les instal·lacions o els aparells no compleixen les condicions convingudes en aquest Plec, ni la preparació que s'hi exigeix, o bé es reconeix o es demostra que, per una falta de prescripcions formals en l'esmentat Plec, aquests materials no són els adequats, el director de l'obra, a instàncies del director d'execució de l'obra, ha d'ordenar al constructor que els substitueixi per d'altres que compleixin les condicions o que es considerin idonis per al fi al qual són destinats, indicant a l'hora un termini per a fer-ho. Si transcorregut aquest termini, el constructor no ha retirat els materials que no estan en condicions, ho podrà fer la propietat, la qual ha de carregar les despeses a la contracta.

Si els materials, els elements d'instal·lacions o els aparells són defectuosos, però acceptables a criteri de l'arquitecte, s'acceptaran, amb la rebaixa, però, que aquest determini, llevat que el constructor prefereixi substituir-los per d'altres que reuneixin les condicions convingudes.

### **1.03.17 Despeses ocasionades per proves i assaigs**

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres van a càrrec de la contracta fins a un límit de l'1 per cent del pressupost d'aquesta i sempre que no s'especifiqui el contrari en el contracte d'obra. Tot assaig que no resulti satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients es pot tornar fer a càrrec, també, de la contracta.

### **1.03.18 Neteja de les obres**

El constructor té l'obligació de mantenir netes les obres i els seus voltants –tant pel que fa a les runes com al material sobrant–, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals innecessàries, i decidir i executar tots els treballs necessaris perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

### **1.03.19 Obres sense prescripcions**

Pel que fa a l'execució de treballs per als quals no hi ha prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la resta de documentació del Projecte, el constructor s'ha d'atenir, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i les pràctiques de la bona construcció.

## **1.04 Recepcions d'edificis i obres annexes**

### **1.04.1 Recepcions provisionals**

La recepció provisional de les obres s'ha de fer amb la intervenció del promotor, del constructor, del director de l'obra i del director d'execució de l'obra. S'hi han de convocar també els tècnics que, si s'escau, hagin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o en unitats especialitzades.

Després d'haver fet un reconeixement de les obres a fons, cal que s'estengui una acta de la qual s'han de fer tants exemplars com interventors, i cada exemplar ha de dur la firma de tots els interventors. Si les obres resulten admeses, el termini de garantia començarà a comptar a partir d'aquesta data. Si resulta que l'obra no està en condicions de ser rebuda, cal que això consti a l'acta i que es donin al constructor les instruccions corresponents perquè resolgui els defectes observats. S'ha d'assenyalar un nou termini per al compliment de les seves obligacions, transcorregut el qual cal tornar a examinar l'obra a fi de procedir a fer-ne la recepció provisional. Si el constructor incompleix les seves obligacions, el contracte pot ser resolt, amb pèrdua de la fiança.

### **1.04.2 Documentació final de l'obra**

El constructor ha de facilitar al promotor tota la documentació necessària per tal de poder contractar, amb les companyies de serveis, les instal·lacions corresponents.

### **1.04.3 Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra**

Quan s'hagin rebut les obres provisionalment, el director d'execució de l'obra ha de fer immediatament l'amidament definitiu. Hi ha de ser present el contractista o el seu representant. Cal que s'expedeixi la certificació corresponent per triplicat, aprovada i firmada pel director de l'obra, la qual ha de servir perquè la propietat abonï el saldo que en resulti, llevat de la quantitat retinguda en concepte de fiança.

#### **1.04.4 Conservació de les obres rebudes provisionalment**

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre la recepció provisional i la definitiva van a càrrec del contractista. Si l'edifici és ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la conservació, la neteja i les reparacions van a càrrec del propietari. Les reparacions que s'hagin de fer a causa de vicis de l'obra o per defectes a les instal·lacions van a càrrec de la contracta.

#### **1.04.5 Recepció definitiva**

Vençut el termini de garantia, cal fer la recepció definitiva, amb els mateixos tràmits i requisits assenyalats en la recepció provisional. A partir d'aquesta data el contractista no té l'obligació de reparar, a càrrec seu, els deterioraments que afectin la conservació normal dels edificis. Ha de respondre, però, pels danys o deterioraments que es puguin produir per vicis de la construcció.

#### **1.04.6 Pròrroga del termini de garantia**

Si de l'examen per a la recepció definitiva resulta que l'obra no està en condicions òptimes per ser rebuda amb caràcter definitiu, el director de l'obra haurà d'assenyalar els terminis i donar les instruccions oportunes al constructor per a la reparació del que ha estat construït. Si, dins del termini establert, el constructor no compleix les seves obligacions, això serà causa de resolució del contracte, amb pèrdua de la fiança.

#### **1.04.7 Recepció de treballs amb resolució de contracta**

Si s'acorda la resolució del contracte, el contractista haurà de retirar de l'obra, en el termini previst al Plec de condicions particulars i sempre abans de 15 dies, la maquinària, els mitjans auxiliars, les instal·lacions, etc.; també haurà de resoldre els subcontractes que tingui concertats i deixar l'obra en condicions perquè pugui ser represa per una altra empresa. Les obres i els treballs acabats s'han de rebre provisionalment d'acord amb els tràmits previstos a l'article 4.1. Quan hagi transcorregut el termini de garantia, s'hauran de rebre definitivament d'acord amb el que disposen els articles 4.5 i 4.6 d'aquest Plec. Pel que fa a les obres i els treballs que no hagin estat acabats però que siguin acceptables a judici de del director de l'obra, se n'ha de fer una recepció única i definitiva.

## **2 Condicions econòmiques**

---

### **1.05 Generalitats**

#### **1.05.1 Prevalença d'aquest plec**

El contingut d'aquest Plec General de Condicions Econòmiques té el caràcter de complementari dels Plecs de Condicions Particulars Econòmiques i del mateix contracte d'obra que prevalen sempre pel que fa als plecs de condicions particulars i només en el que estigui relacionat amb cada intervinent en el cas dels contractes d'obra o encàrrecs professionals que no podran fixar mai (els encàrrecs o contractes) condicions per a persones o entitats que no intervinguin en la seva signatura.

#### **1.05.2 Conceptes**

Les referències que es puguin fer dins aquests plecs a l'Arquitecte s'entendran fetes al Director de l'Obra i les que es puguin fer a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic s'entendran al Director d'Execució de l'Obra, d'acord amb la definició d'aquest fet a en el plec de condicions facultatives i en la LOE.

#### **1.05.3 Principi general**

Totes les persones que intervenen en el procés de construcció tenen dret de percebre puntualment les quantitats meritades per la seva actuació correcta, d'acord amb les condicions contractuals establertes lliurement entre totes les parts.

### **1.06 Els preus**

#### **1.06.1 Composició dels preus unitaris**

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

*Es consideren costos directes:*

- La mà d'obra que intervingui directament en l'execució de la unitat d'obra, amb els plus i les càrregues, i les assegurances socials.
- Els materials, amb els preus a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat d'obra corresponent o bé que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta.
- Els equips i els sistemes tècnics de seguretat i higiene per prevenir accidents i malalties professionals i per protegir-se'n.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., causats per l'ús o el funcionament de la maquinària i les instal·lacions utilitzades en l'execució de les obres.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, les instal·lacions, els sistemes i els equips esmentats més amunt.

*Es consideren costos indirectes:*

Les despeses d'instal·lacions d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc.; les del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra, i els imprevistos. Totes aquestes despeses s'han xifrar en un percentatge dels costos directes.

*Es consideren despeses generals:*

Les despeses generals de l'empresa, les despeses financeres, les càrregues fiscals i les taxes de l'Administració, legalment establertes. S'han de calcular com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100).

### **1.06.2 Benefici industrial**

El benefici industrial es fixa a criteri de cada empresa i d'acord amb la seva política de preus. Com a referència es pot considerar un 6% sobre la suma dels conceptes anteriors.

### **1.06.3 Preu d'execució material**

S'ha de denominar preu d'execució material el resultat que s'obtingui de la suma dels conceptes anteriors, llevat del benefici industrial i de les despeses generals.

### **1.06.4 Preu de la contracta**

El preu de la contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial. L'IVA gira al voltant d'aquesta suma, però no hi integra el preu. En les ofertes de preus que es facin per l'adjudicació de l'obra s'indicarà el preu de contracta sense necessitat de tenir en consideració cap altre concepte per obtenir el preu sense IVA de la construcció.

### **1.06.5 Preus de la contracta. Import de la contracta**

Si els treballs que s'han d'executar en un edifici o en una obra annexa es contracten a risc i ventura, s'entén per preu de la contracta el cost total de la unitat d'obra, és a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest preu en concepte de benefici industrial del contractista, despeses generals i impost sobre el valor afegit (IVA).

Si els treballs es contracten per preus unitaris, aquests (en l'oferta feta i en el contracte d'obra) s'han de referir al preu final inclosos tots els conceptes excepte l'IVA, això es pot fer bé per indicació explícita dels percentatges a aplicar en concepte de costos indirectes, benefici industrial i despeses generals o bé com un preu total que ja reflecteixi aquests conceptes.

### **1.06.6 Preus contradictoris**

Es produeixen preus contradictoris només quan el promotor, per mitjà del director de l'obra, decideix d'introduir unitats o canvis de qualitat en alguna unitat prevista, o bé quan s'ha de fer front a alguna circumstància imprevista. El contractista està obligat a executar els canvis. Si no hi ha acord, el preu l'han de decidir contradictòriament l'arquitecte i el contractista abans de començar l'execució dels treballs, en el termini que estableixi el Plec de condicions particulars. Si continua no havent-hi acord, s'ha de recórrer, en primer lloc, al concepte més semblant dins del quadre de preus del projecte, i, en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent dins la localitat. Tots els contradictoris s'han de referir sempre als preus unitaris de la data del contracte. En qualsevol cas el promotor ha d'aprovar l'Acta de preus contradictoris segons acord al qual s'hagi arribat.

### **1.06.7 Reclamacions d'augment de preus per causes diverses**

Si, abans de la firma del contracte, el contractista no ha fet cap reclamació o observació oportuna, no pot reclamar, sota cap pretext d'error o omissió, cap augment dels preus que estiguin fixats al quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a facultatives).

### **1.06.8 Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus**

El contractista no pot mai al·legar els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma d'amidar les unitats executades. S'ha de regir pel que preveu, en primer lloc, el Plec general de condicions tècniques i, en segon lloc, el Plec general de condicions particulars, i per la definició que es faci en la descripció de cada partida d'obra.

### **1.06.9 Revisió dels preus contractats**

Només hi ha revisió de preus en els casos previstos al Plec de condicions economicoadministratives que regeixen la contracta.



### **1.06.10 Provisió de materials**

El contractista té l'obligació de fer la provisió de materials o aparells que la propietat ordeni per escrit. Aquests materials, quan hagin estat abonats pel promotor, n'esdevenen propietat exclusiva. El contractista és responsable de la seva guarda i conservació.

## **1.07 Condicions econòmiques: valoració i abonament de treballs**

### **1.07.1 Relacions valorades i certificacions**

El contractista, en cadascuna de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els Plecs de condicions particulars que regeixin a l'obra, ha d'elaborar una llista valorada de les obres executades durant els terminis, segons l'amidament que ha practicat l'aparellador.

L'obra executada pel contractista en les condicions establertes s'ha de valorar aplicant al resultat de l'amidament general, cúbic, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, i s'ha de tenir present, a més, el que estableix aquest Plec general de condicions econòmiques respecte a millores o substitucions de material i les obres accessorïes i especials, etc. El procediment per a la confecció de les relacions valorades per part del constructor i l'aparellador, els seus moments i la forma s'acordaran d'acord amb el contracte d'obra corresponent i per acord entre el constructor i la direcció tècnica. Prenent com a base la llista valorada indicada en el paràgraf anterior, l'arquitecte director ha d'expedir la certificació de les obres executades.

El material aplegat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del propietari es pot certificar, fins al noranta per cent (80 per 100) del seu import, als preus que figurin en els documents del Projecte i del contracte.

Les certificacions s'han de lliurar al client dins el període indicat al contracte d'obra, i tenen el caràcter de documents i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final. Aquestes certificacions no signifiquen aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les llistes valorades han de contenir només l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En el cas que l'arquitecte director ho exigís, les certificacions s'han d'estendre a l'origen.

### **1.07.2 Millores d'obres executades lliurement**

Quan el contractista, fins i tot amb l'autorització de l'arquitecte director, empra materials de preparació més acurada o de mides més grans que les assenyalades en el Projecte, o substitueixi una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executi, amb dimensions més grans, qualsevol part de l'obra o, en general, hi introdueixi, sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici de l'arquitecte director, només té dret, no obstant això, a l'abonament del que li pugui correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

### **1.07.3 Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada**

Llevat del que estableix el Plec de condicions particulars d'índole econòmica vigent a l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada es fa d'acord amb un dels procediments corresponents següents:

- Si existeixen preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada han de ser abonades després de l'amidament i l'aplicació previs del preu establert.
- Si existeixen preus contractats per a unitats d'obra similars, s'han d'establir preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels contractats similars.
- Si no existeixen preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'ha d'abonar íntegrament al contractista, llevat del cas que en el pressupost de l'obra consti que l'import de la dita partida s'ha de justificar. En aquest cas, l'arquitecte director ha d'indicar al contractista, amb anterioritat a la seva execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte, que en realitat serà d'Administració, amb la valoració dels materials als preus que figurin en el Pressupost aprovat o, si no n'hi ha, als que, amb anterioritat a l'execució, convinguin ambdues parts, l'import total del qual s'ha d'incrementar amb el percentatge que es fixi en el Plec de condicions particulars en concepte de despeses generals i benefici industrial del contractista.

### **1.07.4 Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats**

Quan calgui fer esgotaments, injeccions o una altra mena de treballs de qualsevol classe d'índole especial o ordinària que no vagin a càrrec del contractista perquè no han estat contractats, i que no s'hagin contractat amb una tercera persona, el contractista els ha de fer i ha de satisfer totes les despeses que ocasionin. Aquestes despeses li han de ser abonades pel propietari per separat de la contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al contractista, se li abonarà, juntament amb aquestes, el tant per cent de l'import total que, si s'escau, s'especifiqui en el Plec de condicions particulars o en el contracte.

### **1.07.5 Abonaments de treballs executats durant el termini de garantia**

Un cop efectuada la recepció provisional, si durant el termini de garantia s'han executat treballs, s'ha de procedir, per al seu abonament, de la manera següent:

1. Quan es tracti de treballs especificats en el Projecte però que, sense cap causa justificada, no hagin estat executats pel contractista en el moment oportú i dels quals l'arquitecte director exigeixi l'execució durant el termini de garantia, s'han de valorar aquests treballs als preus que figurin en el Pressupost i s'han abonar d'acord amb el que s'estableix als Plecs particulars o, si no n'hi hagués, en els Plecs generals; això en el cas que els preus esmentats siguin inferiors als que regeixin en el moment de l'execució dels treballs; en cas contrari, s'han d'aplicar aquests últims.
2. Quan es tracti de treballs necessaris executats per reparar desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, utilitzat pel propietari durant l'esmentat termini, s'han de valorar i abonar als preus del dia, acordats prèviament.
3. Quan es tracti de treballs executats per reparar desperfectes ocasionats per deficiències en la construcció o en la qualitat dels materials, no se n'han de fer cap abonament al contractista.

## **1.08 Diversos**

### **1.08.1 Millores i augments d'obra. Casos contraris**

No s'han d'admetre millores d'obra, llevat que l'arquitecte director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats i també la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'han d'admetre augments d'obra en les unitats contractades llevat que hi hagi hagut error en els amidaments del Projecte, a menys que l'arquitecte director n'ordini l'ampliació, també per escrit.

En tots aquests casos és condició indispensable que ambdues parts contractants, abans d'utilitzar-les o d'ampliar-les, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials i els augments que aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

### **1.08.2 Unitats d'obra defectuoses però acceptables**

Quan, per qualsevol causa, sigui necessari valorar una obra defectuosa, però acceptable a judici de l'arquitecte director de les obres, aquest ha de determinar el preu o la partida d'abonament després d'escoltar el contractista, el qual s'ha de conformar amb la dita resolució, llevat del cas que, trobant-se dins del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir aquest termini.

### **1.08.3 Assegurança de les obres**

Si el contracte d'obres ho fixa, el contractista ha d'assegurar l'obra per les contingències i import en aquest indicats. En qualsevol cas s'estarà com a mínim al que disposa la LOE pel que fa a garanties.

### **1.08.4 Conservació de l'obra**

Si el contractista, tenint-ne l'obligació, no vetlla per la conservació de l'obra durant el termini de garantia -posat cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel promotor abans de la recepció definitiva-, l'arquitecte director, en representació del propietari, pot disposar tot el que calgui perquè hom s'ocupi de la custòdia, la neteja i tot el que sigui necessari per conservar-la, i s'ha d'abonar tot per compte de la contracta.

Quan el contractista abandoni l'edifici, tant si es tracta per bon acabament de les obres com per resolució de contracte, té l'obligació de deixar-lo desocupat i net en el termini que fixi l'arquitecte director.

Després de la recepció provisional de l'edifici, si la seva conservació va a càrrec del contractista, només hi pot haver les eines, els útils, els materials, els mobles, etc., indispensables per a la seva custòdia i neteja i per als treballs que calgui executar.

De tota manera, tant si l'edifici és ocupat com si no ho és, el contractista ha de revisar i reparar l'obra durant el termini esmentat, i ha de procedir de la forma prevista en aquest Plec de condicions econòmiques.

### **1.08.5 Ús de l'edifici i/o dels béns del propietari per part del contractista**

Quan durant l'execució de les obres, amb l'autorització prèvia i necessària del promotor, el contractista ocupi edificis o utilitzi materials o eines del propietari, els ha de reparar i conservar per lliurar-los en perfecte estat de conservació en acabar el contracte. Ha de reposar els que s'hagin inutilitzat i no té dret a cap indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, les propietats o els materials que hagi utilitzat.

Si en el moment d'acabar el contracte i lliurar el material, les propietats o les edificacions, el contractista no hagués complert amb el previst al paràgraf anterior, se n'ha d'ocupar el propietari, a compte del contractista i amb càrrec a la fiança.

### 3 Normativa aplicable

---

En la redacció del projecte s'han observat les normes de la presidència del govern i les del ministeri de l'habitatge (o els ens corresponents) que són vigents i d'aplicació en la construcció d'habitatges.

S'inclou una relació de les normes vigents aplicables que caldrà complir en la redacció del projecte d'execució i en l'obra.

Aquesta relació no té caràcter exhaustiu i per tant caldrà considerar com a inclosa qualsevol normativa que sigui vigent i aplicable en el moment de l'execució de l'obra.

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

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

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

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

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

---

#### **Àmbit general**

---

##### **Ley de Ordenación de la Edificación.**

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

##### **Codi Tècnic de l'Edificació**

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)

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

D 462/71 (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. 9/6/71 (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. 462/71 (BOE: 24/3/71)

## Requisits bàsics de qualitat

### REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

#### Funcionalitat

---

#### Accessibilitat

---

##### **Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques**

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

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

D 135/95 DOGC: 24/3/95

##### **Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions**

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

##### **CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

### REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

#### Seguretat estructural

---

##### CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

**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)**

#### Seguretat en cas d'incendis

---

##### CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

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)

##### **Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91**

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

##### **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)

##### **Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)**

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

#### Seguretat d'utilització

---

##### CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i accessibilitat

**SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**

**SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**

**SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**

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

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SU-8 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

---

## REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

---

### Salubritat

---

#### CTE DB HS 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, 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)

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

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

---

## Sistemes estructurals

---

#### CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

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)

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

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

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

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

**EHE-08 Instrucción de hormigón estructural**

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

**EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados**

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02) **derogada pel RD 1247/2008, aplicable en els projectes encarregats abans de l'1/12/2008**

**EHE Instrucción de Hormigón Estructural**

RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99) **derogada pel RD 1247/2008, aplicable en els projectes encarregats abans de l'1/12/2008**

## Sistemes constructius

### CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

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)

## Materials i elements de construcció

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

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

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

O 12/4/85 (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)

## Instal·lacions

### Instal·lacions de protecció contra incendis

#### Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE 14/12/93)

### Instal·lacions d'electricitat

#### Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias

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

#### CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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)

#### Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

#### Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

#### Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

#### Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

#### Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

#### Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

#### Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

#### Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008)

#### Reglamento de líneas aéreas de alta tensión

D 3151/1968

**Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica**

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

## **Instal·lacions d'il·luminació**

---

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

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)

**CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada**

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)

## **Control de qualitat**

---

**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)

**Control de qualitat en l'edificació**

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

**Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents**

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

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

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

**Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas**

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

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

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

**Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes**

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

## **Residus d'obra i enderroc**

---

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

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

**Residus**

Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

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

O. MAM/304/2002, de 8 febrero

**Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.**

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

## **4 Marcatge CE dels productes de la construcció. Directiva 89/106/cee**

---

D'acord amb el CTE els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, segons la Directiva 89/106/CEE, de productes de la construcció.

El següent llistat mostra els productes en vigor que han de demostrar el correcte compliment del marcatge CE en la mesura que estan obligats.

Les dos tasques fonamentals que han realitzar els fabricants en el marc de la Directiva per la marcatge CE son:

- Assaigs inicials del tipus de productes.
- Tenir implantat un sistema de control de producció en fàbrica.

Segons el sistema de avaluació de la conformitat que se li assigna a cada producte, aquestes tasques seran avaluades per organismes notificats i/o realitzades per el propi fabricant, el qual suposarà que la documentació acreditativa del marcatge CE sigui diferent o tingui les seves particularitats.

Els organismes notificats seran:

- Organismes de certificació (de producte, incloent el control de producció en fàbrica i els assaigs inicials de tipus).
- Organismes d'inspecció (que certifiquen el control de producció en fàbrica del fabricant).
- Laboratoris d'assaig (que realitzen els assaigs inicials del tipus dels productes).

Aquests organismes son notificats per els Estats Membres a la Comissió Europea, el que l'habilita per realitzar les tasques subsegüents. Els fabricants poden acudir a qualsevol dels organismes notificats en la Unió Europea.

## **5 Prevalença d'aquest plec**

---

El contingut d'aquest Plec General de Condicions Facultatives té el caràcter de complementari dels Plecs de Condicions Particulars, del plec de condicions administratives i del mateix contracte d'obra que prevalen sempre pel que fa als plecs de condicions particulars i només en el que estigui relacionat amb cada intervinent en el cas dels contractes d'obra o encàrrecs professionals que no podran fixar mai (els encàrrecs o contractes) condicions per a persones o entitats que no intervinguin en la seva signatura. Així mateix aquest plec està subordinat al contingut de la Llei de Contractes del Sector Públic i al seu reglament en tot el que pugui entrar en contradicció.

Ajuntament de Sant Celoni. Àrea de Territori.

Jaume Coris Veray  
Arquitecte Municipal  
Sant Celoni, maig de 2014



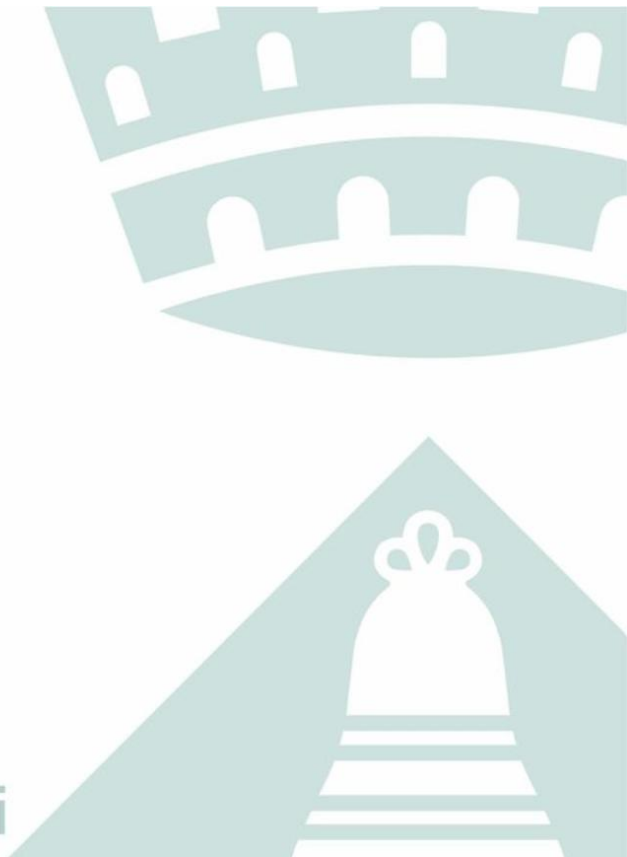
**PROJECTE TÈCNIC**

**CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT  
COM A ESPAI VISITABLE  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**I3.2 - PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques  
PARTICULARS**

Ajuntament  
de Sant Celoni





## CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

### Sobre els components

#### Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

- 1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*
- 2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

#### Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

#### Control de la documentació dels subministres.

- 1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*
  - a) els documents d'origen, full de subministrament ;*
  - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*
  - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

- 1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*
  - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*
  - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*
- 2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

#### Control de recepció mitjançant assaigs

- 1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del \*CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.*
- 2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

## **Sobre l'execució.**

### **Condicion general.**

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'**article 7.1** *Condicion en l'execució de les obres. Generalitat.* Part I capítol 2 del CTE:

- 1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.*

### **Control d'execució.**

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitat.* Part I capítol 2 del CTE:

*Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*

*2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*

*3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'ideïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

### **Sobre el control de l'obra acabada.**

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.4** *Condicion de l'obra acabada.*

*Generalitat.* Part I capítol 2 del CTE:

*A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

### **Sobre la normativa vigent**

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

## CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

### ENDERROCS

#### 1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

#### Normes d'aplicació

**Residus.** Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

**Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.** O. MAM/304/2002, de 8 febrero

**Residuos.** Ley 10/1998, ley de residuos.

**Residuos. Construcción y demolición.** RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

**Regulador dels enderross i altres residus de la construcció.** D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

**Ecoeficiència.** Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes** (PG 3/75). O. 06.02.1976.

**Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.** O. FOM/1382/2002.

**Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.** O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

**Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.** O. 07.01.1987.

**UNE.** UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

#### Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies

elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

### **Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.**

*Bastides de servei.* Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m<sup>2</sup>. No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

*Bastides de càrrega.* Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

### **Execució**

#### **Condicions prèvies**

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

*Desinfecció i desinsectació* dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

*Anul·lació i neutralització* per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

*Estintolament i apuntament* dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

*Instal·lació de bastides*, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrear a aquesta en les parts no enderrocades.

*Instal·lació de mesures de protecció col·lectives* tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

### **Fases d'execució**

**Enderroc.** Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

**Retirada i transport de materials.** L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

#### Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

#### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m<sup>3</sup> de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

### **Enderroc de cobertes**

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

#### **Execució**

##### Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.

Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

##### Fases d'execució

Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.

Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.

##### Enderroc d'elements singulars de coberta.

L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests



elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.

Enderroc de material de cobertura.

S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.

Enderroc de tauler de coberta.

S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.

Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers.

S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.

Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment.

S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.

Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades.

S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavellades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

**Enderroc d'elements estructurals**

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.

L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

**Fases d'execució**

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de murs i pilars de càrrega.

Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es

desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descenderà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

#### Enderroc de volta.

S'apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

#### Enderroc de bigues i jàsseres.

En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

#### Enderroc de suports.

En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

#### Enderroc de forjats.

S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

#### Forjats de biguetes.

Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebicat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxtall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendants de ser tallats.

#### Lloses de formigó.

Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst

a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitza per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

#### Enderroc de fonaments.

Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

#### Obertura de regates, forats o trepants.

Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

#### Enderroc de sanejament.

Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

#### Enderroc d'instal·lacions

Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

#### **Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)**

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

#### **Execució**

##### Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es tapanen els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

##### **Fases d'execució**

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

##### Enderroc de façanes.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

##### Enderroc d'envans interiors.

L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

#### Arrencada de fusteries i elements varis.

Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

## **ESTRUCTURA**

### **FONAMENTS**

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

### **1 FONAMENTACIÓ DIRECTA**

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engrallats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

**Instrucció de Formigó Estructural,** EHE. RD 2661/1998.

**Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació,** NCSE-02. RD 997/2002.

**Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris.** RD 2351/1985.

**Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment.** RD 2605/1985.

**Armatures actives d'acer per a formigó pretensat.** RD 2365/1985.

**Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central.** BOE. 8; 09.01.96.

**UNE.** Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

#### **1.1 Tipus d'elements**

##### **1.1.1 Sabates Contínues**

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues està fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

#### Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

#### Execució

##### Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

##### Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuais alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

*Formigó de neteja.* Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

*Col·locació de les armadures i formigonat.* Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

*Posada a terra.* El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

##### Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m<sup>2</sup> de planta.

*Replanteig d'eixos.* Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

*Col·locació de les armadures.* Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

#### Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m<sup>3</sup> de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m<sup>3</sup> de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m<sup>2</sup> de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

## ESTRUCTURA

### 1 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

**Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació,** NCSE-02. RD 997/2002.

**Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges,** NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

**Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris.** RD 2351/1985.

**Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment.** RD 2605/1985.

**UNE.** Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

#### Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

*Acers en xapes i perfils.* Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle.

*Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega.

*Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència.* El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

*Soldadures.* Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm<sup>2</sup>.

*Cordons i cables.* Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m<sup>2</sup> de resistència. Es prendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

*Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer.* Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

*Ductilitat.* Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

## **Execució**

### Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

### *Condicions de manipulació i emmagatzematge*

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

### Fases d'execució

#### *Preparació de la zona de treball*

#### *Replanteig i marcat d'eixos*

#### *Col·locació i fixació provisional de la peça*

#### *Aplomat i nivellació definitius*

*Execució de les unions per soldadura.* Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trauc. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'enteladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

*Execució de les unions amb cargols.* Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. Els cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

*Recobriments superficials.* Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriments de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

*Toleràncies d'execució* (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

**Toleràncies de fabricació** (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil  $\pm 3$  a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de  $\pm 3$  a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

### **Amidament i abonament**

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llandes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SISTEMA ENVOLVENT

### **SOLERES**

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

**Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat.** D. 259/2003.

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

**Construcció sostenible.** D. 157/2002. Art.24.

**Instrucció de Hormigón Estructural,** EHE. RD. 2661/98.

**Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado,** EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

*Capa sub-base.* Graves, balastres compactades, etc...

*Impermeabilització.* Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

*Formigó en massa.* *Ciment,* complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

*Armadura de retracció.* Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

*Sistema de drenatge.* Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc...

Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

*Material de juntes.* Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació



Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

#### Execució

##### Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material.

**Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment)** Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

##### Fases d'execució

**Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.** La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

**Col·locació del formigó.** S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

**Execució de junts de formigonat.** *Juntes de contorn*, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció*, s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m<sup>2</sup> i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

**Protecció i cura del formigó fresc.** S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

**Drenatge.** Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m<sup>2</sup> en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser  $\leq$  a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

**Toleràncies d'execució.** Gruix: -10mm, +15mm. Nivell:  $\pm 10$ mm. Planor:  $\pm 5$ mm/3m

**Acabat.** L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor  $\geq$  al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a  $-1$  cm o  $+1,50$  cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a  $-0,50$  cm o  $+1,50$  cm respecte a l'especificat.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó.

Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m<sup>2</sup> de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m<sup>2</sup>, com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%.

## REIXES

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

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB SE-AE.

**Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris.** RD 2351/1985.

**Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment.** RD 2605/1985.

#### Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

*Bastidor.* Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

*Entrepilastra.* Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

*Sistema d'ancoratge.* Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

#### Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubos d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

#### Execució

##### Condicions prèvies

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

S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

##### Fases d'execució

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

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

#### Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

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

#### Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

### **COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS**

#### **PAVIMENTS**

##### **1 CONTINUS**

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya.** Llei 20/1991.

**Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

##### **UNE**

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

#### Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

*Conglomerant. Cement.* Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

*Materials bituminosos.* Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

*Materials sintètics.* Resines sintètiques, etc...

*Àrids.* La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

*Aigua.* S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

*Additius en massa.* Podran ser pigments.

*Productes d'acabat. Pintura.* Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impeding el

pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

*Resina d'acabat.* Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguitar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

*Malla electrosoldada de rodons d'acer.*

*Làmina impermeable.*

*Juntes.* Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

*Sistema de fixació.*

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids). Amb la finalitat de limitar el risc de **lliscament**, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment*, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic*, si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

*Paviment continu amb morter de resines sintètiques.* *En cas de morter autoanivellant*, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

*Paviment continu amb morter hidràulic polimèric:* el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

*Paviment de terratzo continu.* Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

*Paviment de formigó. Acabat sense additiu.* Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m<sup>2</sup> amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu

plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre  $\geq 3 \text{ kg/mm}^2$ . Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà  $\geq 0,9 \times F_{ck}$ .  
*Toleràncies d'execució:* Gruix:  $\pm 10\%$  del gruix; Nivell:  $\pm 10 \text{ mm}$ ; Planor:  $\pm \text{mm}/3 \text{ m}$ . El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre  $5^\circ\text{C}$  i  $40^\circ\text{C}$ . S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.  
*Acabats.* *Amb empedra.* serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de  $80^\circ\text{C}$ . *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.  
*Amb morter hidràulic polimèric.* L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.  
*Juntes.* *En cas de junta de dilatació:* l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a  $1/3$  del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

#### Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

$\text{m}^2$  de paviment continu realment executat. Inclouent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

$\text{m}^3$  de volum realment executat.

*Paviment de formigó acabat amb additius.* Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

## SUBSISTEMA REVESTIMENTS

### 1 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

**Instrucción para la recepción de cementos**, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

*Juntes*. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

*Material de reforç de l'arrebossat*. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

*Arrebossat esquerdejat*: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa:  $\leq 1,8$  cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

*Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat*. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància  $\leq 150$  cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa  $\leq 1,1$  cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment*. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

*Arrebossats amb morter de ciment*: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

*Arrebossat projectat amb morter de ciment*. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

*Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc*. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endureda, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m<sup>2</sup>. El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m<sup>2</sup>. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

*Arrebossat amb morter preparat monocapa*. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu endurement; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

*Toleràncies d'execució*. Planor: Acabat esquerdejat:  $\pm 10$  mm, Acabat a bona vista:  $\pm 5$  mm, Acabat reglejat:  $\pm 3$  mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta, Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista:  $\pm 10$  mm/planta, Acabat reglejat:  $\pm 5$  mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures:

Obertures en paraments verticals:  $\leq 2,00$ , no es dedueixen; Entre  $> 2,00$  m<sup>2</sup> i  $\leq 4,00$  m<sup>2</sup>, es dedueix el 50%;  $> 4,00$  m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals:  $\leq 1,00$  m<sup>2</sup>, no es dedueixen; Obertures  $> 1,00$  m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

## 2 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífuges, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

*Additius:* Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

*Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats.* S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

*Superfícies de fusta.* En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

*Superfícies metàl·liques.* Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

*Pintura al tremp.* S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

*Pintura al silicat.* S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

*Pintura al ciment.* Dues capes espaiades en mes de 24 hores.



*Pintura plàstica, acrílica, vinílica.* Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

*Pintura a l'oli.* S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

*Pintura a l'esmalt.* Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

*Pintura martelè.* S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

*Laca nitrocel·lulòsica.* En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

*Vernís hidròfug de silicona.* Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

*Vernís gras o sintètic.* Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

Ajuntament de Sant Celoni. Àrea de Territori.

Jaume Coris Veray  
Arquitecte Municipal  
Sant Celoni, maig de 2014



**PROJECTE TÈCNIC**

**CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT  
COM A ESPAI VISITABLE  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**I3.3 - PLEC DE CONDICIONS INTERVENCIÓ  
SOBRE EL PATRIMONI**

Ajuntament  
de Sant Celoni





## **Condicions d'intervenció en el patrimoni arquitectònic i arqueològic**

### **1. Objecte d'aquest plec**

L'objecte d'aquest plec és definir els criteris que s'han d'utilitzar en l'execució de l'obra descrita en el projecte pel que fa a la intervenció en el patrimoni arquitectònic i arqueològic.

### **2. Intervenció arqueològica**

#### 2.1 Abast

Les tasques de restauració seran controlades per un tècnic arqueòleg en aquelles fases que sigui necessari. Inicialment es preveu que sigui necessari aquest control en les següents fases o unitats d'obra:

- excavació de rases per a fonaments.
- enderrocs parcials d'estructures existents en contacte amb elements catalogats.
- repicat dels revestiments i paviments allà on sigui necessari.

Segons els resultats d'aquest control es procedirà en la forma que sigui més convenient sempre d'acord amb l'abast dels resultats del control, la situació de l'obra i la seguretat de l'edifici i dels treballadors.

#### 2.2 Condicions

Les tasques de supervisió seran realitzades per un arqueòleg titulat i amb capacitat professional suficient per a la seva realització.

Es sol·licitarà i disposarà dels permisos del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya per a l'execució dels treballs de supervisió.

Les funcions del tècnic arqueòleg seran les de supervisar en coordinació amb la direcció de l'obra aquelles fases de l'obra que ho requereixin, en cap cas s'entendrà que les seves funcions són les de realitzar un estudi arqueològic previ de l'emplaçament.

### **3. Criteris d'intervenció arquitectònica**

Com a criteri general de la intervenció arquitectònica caldrà utilitzar sempre que sigui possible els mateixos materials i sistemes constructius utilitzats originalment, si existeixen s'utilitzaran elements reaprofitats dels enderrocs previs o altres treballs.

Això vol dir utilitzar les mateixes pedres que s'hagin retirat per reparar els murs, utilitzar morter de calç com a material de lligam i de juntes, reutilitzar les teules de coberta de forma que les cobertores siguin les originals (en ser les menys compromeses des del punt de vista d'impermeabilització), realitzar un control dels revestiments interiors i exteriors de forma que només es repiquin aquelles zones on sigui necessari i es reconstitueixin d'acord amb el que determini l'estudi cromàtic i estratigràfic.

En el cas d'elements patrimonials protegits caldrà actuar de forma que no s'alterin les seves condicions morfològiques, dimensionals o de materials. Qualsevol actuació sobre aquests requerirà la prèvia acceptació de la direcció d'obra qui en funció de l'abast previst decidirà el que sigui convenient en ordre a la preservació del patrimoni i al compliment dels objectius de la intervenció.

Cal destacar que la preservació del patrimoni inclou no només la preservació física dels elements catalogats sinó també la preservació d'aquells altres elements o indicis que permeten establir el seu origen o formació.

El projecte descriu una operació de reparació i consolidació estructurals dels edificis o restes d'edificis que componen l'àmbit d'actuació com a base per a una futura actuació de condicionament general del sector. Aquesta futura actuació caldrà que tingui en consideració l'element protegit per tal de que l'ús previst no interfereixi amb la conservació i promoció del patrimoni arquitectònic. En aquest sentit les decisions en obra hauran d'estar dirigides també a ser el més respectuoses i neutres respecte l'element protegit, sempre dins els límits de la seguretat i proporcionalitat, per tal de permetre la revalorització d'aquest element patrimonial.

El projecte ja descriu les patologies existents, un estudi de les intervencions realitzades a nivell general, un estudi complert només es podrà fer durant l'obra ja que no es factible de realitzar-lo sense alterar els revestiments interiors de forma significativa. Atès que es preveu el control de l'obra per part d'arqueòleg cal entendre que l'anàlisi de la evolució constructiva es pot fer conjuntament amb aquest control i el de la mateixa direcció d'obra.

#### **4. Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)**

La muralla de Sant Celoni té la classificació de bé cultural d'interès nacional (BCIN), com a tal disposa de la màxima protecció i qualsevol intervenció que afecti la seva estructura (ni que sigui de neteja) requereix de l'informe previ de la Comissió de Patrimoni. El projecte contempla expressament evitar l'actuació o intervenció de cap tipus sobre aquest element ja que es troba en bones condicions de conservació general (que no fan precisa una intervenció urgent) i l'objecte i abast de la intervenció no és de tipus recuperació patrimonial.

En aquest sentit no es pot intervenir de cap forma sobre el pany de muralla ni que sigui per retirar restes afegides sobre la mateixa sense l'autorització de la direcció d'obra qui prèviament requerirà les autoritzacions corresponents.

#### **5. Llei 9/1993, de 30 de setembre, de Patrimoni Cultural Català.**

##### Article 34 Autorització d'obres

-1 Qualsevol intervenció que es pretengui realitzar en un monument històric, un jardí històric, una zona arqueològica o una zona paleontològica d'interès nacional ha d'ésser autoritzada pel Departament de Cultura, en el termini que sigui establert per reglament, prèviament a la concessió de la llicència municipal.

-2 En el cas de les intervencions en béns culturals d'interès nacional altres que els esmentats en l'apartat 1 i en tots els entorns de protecció, l'autorització del Departament de Cultura només és preceptiva mentre no hagin estat aprovats els instruments de planejament a què fa referència l'article 33.2.

-3 Qualsevol projecte d'intervenció en un bé immoble d'interès nacional ha d'incloure un informe sobre els seus valors històrics, artístics i arqueològics i sobre el seu estat actual, i també d'avaluació de l'impacte de la intervenció que es proposa.

-4 La potestat del Departament de Cultura a què fan referència els apartats 1 i 2 s'ha d'exercir en el marc dels criteris bàsics i generals fixats per l'article 35 i dels criteris específics que pot contenir cada declaració, sens perjudici del marge d'apreciació discrecional necessari per a valorar en cada supòsit la compatibilitat de la intervenció projectada amb la preservació dels valors culturals del bé.

-5 Els ajuntaments han de notificar al Departament de Cultura, simultàniament a la notificació a l'interessat, les llicències urbanístiques que afectin béns culturals d'interès nacional.

-6 Si, com a conseqüència del mal estat d'un immoble d'interès nacional, l'ajuntament corresponent ha d'adoptar mesures per evitar danys a tercers, cal que ho comuniqui prèviament al Departament de Cultura, el qual disposa d'un termini de quaranta-vuit hores per a determinar les condicions a què s'ha de subjectar la intervenció.

##### Article 35 Criteris d'intervenció

-1 Qualsevol intervenció en un monument històric, un jardí històric, una zona arqueològica o una zona paleontològica d'interès nacional ha de respectar els criteris següents:  
a) La conservació, la recuperació, la restauració, la millora i la utilització del bé han de respectar els valors que van motivar la declaració, sens perjudici que pugui ésser autoritzat l'ús

d'elements, tècniques i materials contemporanis per a la millor adaptació del bé al seu ús i per a valorar determinats elements o èpoques.

b) S'ha de permetre l'estudi científic de les característiques arquitectòniques, històriques i arqueològiques del bé.

c) S'han de conservar les característiques tipològiques d'ordenació espacial, volumètriques i morfològiques més remarcables del bé. d) És prohibit de reconstruir totalment o parcialment el bé, excepte en els casos en què s'utilitzin parts originals, i de fer-hi addicions mimètiques que en falsegin l'autenticitat històrica.

e) És prohibit d'eliminar parts del bé, excepte en el cas que comportin la degradació del bé o que l'eliminació en permeti una millor interpretació històrica. En aquests casos, cal documentar les parts que hagin d'ésser eliminades.

f) És prohibit de col·locar publicitat, cables, antenes i conduccions aparents en les façanes i cobertes del bé i de bastir instal·lacions de serveis públics o privats que n'alterin greument la contemplació.

-2 Les intervencions en els conjunts històrics d'interès nacional han de respectar els criteris següents:

a) S'han de mantenir l'estructura urbana i arquitectònica del conjunt i les característiques generals de l'ambient i de la silueta paisatgística. No es permeten modificacions d'alineacions, alteracions en l'edificabilitat, parcel·lacions ni agregacions d'immobles, excepte que contribueixin a la conservació general del caràcter del conjunt.

b) Són prohibides les instal·lacions urbanes, elèctriques, telefòniques i qualssevol altres, tant aèries com adossades a la façana, que s'han de canalitzar soterrades. Les antenes de televisió, les pantalles de recepció d'ones i els dispositius similars s'han de situar en llocs en què no perjudiquin la imatge urbana de part del conjunt.

c) És prohibit de col·locar-hi anuncis i rètols publicitaris. Els rètols que anuncien serveis públics, els de senyalització i els comercials han d'ésser harmònics amb el conjunt.

-3 El volum, la tipologia, la morfologia i el cromatisme de les intervencions en els entorns de protecció dels béns immobles d'interès nacional no poden alterar el caràcter arquitectònic i paisatgístic de l'àrea ni pertorbar la visualització del bé. En els entorns dels immobles d'interès nacional és prohibit qualsevol moviment de terres que comporti una alteració greu de la geomorfologia i la topografia del territori i qualsevol abocament d'escombraries, runa o deixalles.

Ajuntament de Sant Celoni. Àrea de Territori.

Jaume Coris Veray  
Arquitecte Municipal  
Sant Celoni, maig de 2014





**PROJECTE TÈCNIC  
REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**PROJECTE D'EXECUCIÓ**

**Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni**

**IV-AMIDAMENTS**

**Àrea de Territori**

13017

Ajuntament  
de Sant Celoni





# AMIDAMENTS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>CAPITOL FASE II-1 Treballs inicials enderroc i consolidació</b>							
<b>SUBCAPITOL II1-00 ENDERROCS I PREPARACIÓ</b>							
II1.00.001	<p><b>u Enderroc afegits pati</b></p> <p>Enderroc d'elements afegits existents al pati i voltes del mateix. Amb mitjans manuals, inclosa càrrega i transport a abocador de les runes resultants. Inclosos tots els elements de seguretat, elevació i transport necessaris degudament homologats i instal·lats.</p>	1				1,00	
							1,00
II1.00.002	<p><b>u Enderroc caixa escala</b></p> <p>Enderroc complet de caixa d'escala existent formada per envans de maó, amb bastiments d'obertures de fusta i llosa d'escala de volta catalana. Inclosa retirada de runes, càrrega i transport a abocador, inclosos elements d'elevació i transport de materials degudament homologats i instal·lats.</p>	1				1,00	
							1,00
II1.00.003	<p><b>u Eliminació restes xarxes</b></p> <p>Eliminació de la restes de xarxes de distribució interior d'electricitat, aigua o sanejament existents prèvia comprovació de la seva real desconnexió. Inclou el segellat dels punts de connexió allà on sigui necessari.</p>	1				1,00	
							1,00
II1.00.004	<p><b>u Treure runes</b></p> <p>Càrrega i transport a abocador de runes i altres restes d'obra o existents, inclou càrrega, transport, abocament i taxes de gestió.</p>	0,5				0,50	
							0,50
<b>SUBCAPITOL II1-02 ESTRUCTURA</b>							
II.02.001	<p><b>u Col·locació de noves bigues</b></p> <p>Col·locació d'elements de traba entre les dues parets mitgeres en substitució de les bigues corresponents als diversos forjats. La proposta consisteix en la col·locació de sis elements formats per un perfil superior d60.4 i inferior 60.4 units per una triangulació amb tubs 24.1'5. Els perfils es recolzen als paraments a través d'unes plaques d'acer 600.300.15 ancorades amb quatre rodons d12 rosats i collats en el mur amb resines sintètiques. Els rodons aniran amb femella i volandera de dimensions adequades. De la placa d'acer i dels tubs superiors surten unes orelles amb taladres M12 per a passadors per tal d'unir el conjunt.</p> <p>La col·locació exacta de cada element es decidirà a l'obra per no interferir amb els elements catalogats, les dimensions exactes s'hauran d'ajustar en obra previ replanteig de la posició.</p> <p>La retirada prèvia es realitzarà una a una i de forma coordinada amb la col·locació dels nous elements de traba, la determinació de l'ordre d'execució i el nombre de bigues retirades es farà sempre d'acord amb les instruccions de la direcció d'execució de l'obra. La direcció d'obra establirà o definirà en cada moment les condicions o elements de seguretat que siguin necessaris.</p> <p>Element acabat amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat.</p>	6				6,00	
							6,00
II.02.002	<p><b>u Retirada bigues</b></p> <p>Retirada de bigues de fusta, formigó o acer existents a la finca del número 16, disposades en tres nivells corresponents als dos forjats interiors i al forjat de coberta, la retirada es realitzarà una a una i de forma coordinada amb la col·locació dels nous elements de traba, la determinació de l'ordre d'execució i el nombre de bigues retirades es farà sempre d'acord amb les instruccions de la direcció d'execució de l'obra. La direcció d'obra establirà o definirà en cada moment les condicions o elements de seguretat que siguin necessaris.</p>	72				72,00	
							72,00

# AMIDAMENTS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
<b>SUBCAPITOL II1-05 ACABATS I REVESTIMENTS</b>							
II.05.01.007	<b>m2</b> Revisió voltes Revisió i reparació d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra de les voltes de maó existents al porxo del pati del número 16, inclou la neteja superficial, el tractament de protecció posterior de la volta i dels elements de suport.	1	2,75	9,20		25,30	
							25,30
II.05.01.008	<b>u</b> Revisió pilars voltes Revisió i reparació dels pilars de maó existents, inclou l'eliminació de restes o elements vegetals, la neteja superficial amb raig d'aigua, el rejuntat i reblliment de parts malmeses. Inclou la protecció posterior del conjunt amb una capa de protecció hidrofuga.	4				4,00	
							4,00
<b>SUBCAPITOL II1-PC PARTIDES COMPLEMENTARIES</b>							
II.PA.001	<b>u</b> Retol normalitzat PUOSC (versió reduïda) Retol d'obra 1,50x1,57 m, amb planxes d'alumini pintades i retolades amb pintura no reflectora, segons la normativa de senyalització exterior de la Generalitat de Catalunya per a obres públiques, col·locat amb dos suports de perfils de tub d'acer galvanitzat 100x50x3 mm de 4,5 m de llarg, ancorats al terra o bé a parament.	1				1,00	
							1,00
II.PA.003	<b>pa</b> Treballs complementaris a definir DO Treballs complementaris d'ajust, connexions, repasos o consolidacions dels elements existents d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclou tot allò necessari per finalitzar l'actuació en condicions de seguretat: bastides, remats, substitució de peces, etc.	0,35				0,35	
							0,35
II.PA.002	<b>u</b> Treballs arqueologia i aixecament elements patrimonials Treballs de control arqueològic i elaboració posterior d'informes de les obres de: -intervenció en el mur de la capella: substitució de bigues de fusta, revestiments. -fonamentació del cobert: excavació i formigonat. -altres treballs que puguin requerir aquesta actuació per intervenir en subsòl o en elements protegits.  els treballs inclouen la realització del seguiment de l'obra, instruccions per a la realització de les parts afectades d'acord amb la situació dels elements, petició i tramitació de permisos, aixecament i elaboració d'informes dels treballs realitzats.  No es considera la realització d'estudis arqueològics en extensió.	0,7				0,28	.4
							0,28

## AMIDAMENTS

### REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>SUBCAPITOL II1-SS SEGURETAT I SALUT</b>							
II.SS.001	<b>u Seguretat i salut</b> Treballs, equips i instal·lacions de seguretat i salut en el treball d'acord amb el pla de seguretat i salut elaborat i aprovat abans de l'inici de l'obra, l'abonament d'aquesta partida es farà de forma proporcional al grau d'execució de la resta d'obra.						
		0,5				0,50	
							0,50
<b>SUBCAPITOL II1-GR GESTIÓ DE RESIDUS</b>							
II.GR.001	<b>u Gestió de residus</b> Partida alçada a justificar de gestió i disposició de runes i restes d'obra en centres de tractament autoritzats per a cada tipus de residu.						
		0,6				0,60	
							0,60
<b>SUBCAPITOL II1-CQ CONTROL DE QUALITAT</b>							
II.CQ.001	<b>u Control de qualitat</b> Proves, controls o assajos de control de qualitat dels materials o equips d'acord amb el pla de control de qualitat elaborat per la direcció d'execució de l'obra. A justificar.						
		0,4				0,40	
							0,40

# AMIDAMENTS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>CAPITOL FASE II-2 Condicionament posterior</b>							
<b>SUBCAPITOL II2-00 ENDERROCS I PREPARACIÓ</b>							
II1.00.004	u Treure runes Càrrega i transport a abocador de runes i altres restes d'obra o existents, inclou càrrega, transport, abocament i taxes de gestió.	0,5				0,50	
							0,50
II.00.006	m2 Neteja pati i extracció capa superficial Neteja i esbrossada del pati situat al número 16 de la plaça dels Estudis, inclosa arrancada de matolls, herbes i plantes superiors existents, retirada de runes, fustes i altres restes de construcció. Inclosa càrrega i transport a abocador de les restes extretes.	1	11,00	5,00		55,00	
							55,00
II.00.007	u Enderroc i obertura forat en porta tapiada Enderroc de tapiat i ampliació buit de pas en porta existent en planta baixa de número 16 per donar una amplada mínima de pas de 100cm i rebaixar fins a nivell de carrer d'acord amb instruccions de la DO.	1				1,00	
							1,00
II.00.008	m2 Enderroc parcial remat murs mitgera	1	20,00		3,00	60,00	
							60,00
<b>SUBCAPITOL II2-01 MOVIMENT DE TERRES</b>							
II2.01.001	m3 Excavació rampa i passos	1	11,00	1,80	0,60	11,88	1
		1	1,80	1,80	0,60	1,94	1
		1	2,60	4,30	0,20	2,24	1
							16,06
I.05.106	m2 Capa grava o anivellació pati Subbase de grava de granulats reciclats de formigó-ceràmica, de 15 cm de gruix i grandària màxima de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material.	1	11,00	1,80		19,80	
		1	1,80	1,80		3,24	
		1	2,60	4,30		11,18	
							34,22

# AMIDAMENTS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>SUBCAPITOL II2-02 ESTRUCTURA</b>							
II2.02.001	<p><b>u Obertura pas a mur de mamposteria</b></p> <p>Obertura de passos de comunicació en paraments de pedra natural, amb mitjans manuals o mecànics portatils, segons dimensions indicades a la documentació gràfica, inclou col·locació previa de dintell de perfil d'acer laminat tipus IPN200, doble, a cara i cara del parament amb acabat pintat amb dues capes de protecció antioxidant i una d'acabat amb pintura de components metàl·lics. Inclou formació de daus, llits de suport de peces, punts especials, arestes i qualsevol altre que pugui ser necessari. Inclou a part proporcional d'elements de suport, apuntalament i seguretat.</p>	1				1,00	
							1,00
<b>SUBCAPITOL II2-03 COBERTES, FAÇANES I SOLERES</b>							
II.03.002	<p><b>m Remat superior mitgeres</b></p> <p>Renmat superior de paret mitgera amb xapa d'acer galvanitzat, de secció rectangular amb pendent cap a l'interior de l'edifici.</p>	1	20,00			20,00	
		1	20,00			20,00	
		1	15,00			15,00	
							55,00
II.03.003	<p><b>m2 Envà pluvial dreta</b></p> <p>Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canals, en xapa d'acer galvanitzat i lacat en color crema/terra a escollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació, inclosa part proporcional d'elements de transport, elevació i treball en alçada degudament homologats i instal·lats, inclosos remats superiors o en punts singulars (cantanades, arestes, ...), COL·LOCACIÓ D'ACORD AMB INSTRUCCIONS DE DO I CONTROL ARQUEOLÒGIC en zones que no afectin la part de mur catalogat.</p>	1	15,00	7,00		52,50	.5
							52,50
II.03.004	<p><b>m2 Envà pluvial esquerra</b></p> <p>Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canals, en xapa d'acer galvanitzat i lacat en color crema/terra a escollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació, inclosa part proporcional d'elements de transport, elevació i treball en alçada degudament homologats i instal·lats, inclosos remats superiors o en punts singulars (cantanades, arestes, ...).</p>	1	15,00	7,00		105,00	
							105,00
II.03.005	<p><b>m2 Envà pluvial</b></p> <p>Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canals, en xapa d'acer galvanitzat i lacat en color crema/terra a escollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació, inclosa part proporcional d'elements de transport, elevació i treball en alçada degudament homologats i instal·lats, inclosos remats superiors o en punts singulars (cantanades, arestes, ...).</p>	1	3,70	8,00		29,60	
							29,60
II.03.006	<p><b>m2 Lamina protecció coberta porxo</b></p>	1	10,00	4,00		40,00	
							40,00
II2.01.002	<p><b>m1 Formació canal recollida aigua</b></p>	1	15,00			15,00	
							15,00
II2.01.003	<p><b>m2 Paviment pas i rampa</b></p> <p>Pavimentació pati interior amb formigó acabat fratassat i pendents fins a desguas, inclou preparació prèvia del paviment existent.</p>	1	11,00	1,80		19,80	
		1	1,80	1,80		3,24	
		1	2,60	4,30		11,18	

# AMIDAMENTS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							34,22
II2.01.004	mI Marc i reixa de fosa dúctil 20cm amplada						
		1	4,00	0,60		2,40	
							2,40
							2,40
<b>SUBCAPITOL II2-05 ACABATS I REVESTIMENTS</b>							
<b>APARTAT II2.05.1 Paviments</b>							
II.05.02.001	m2 Neteja de paviment						
	Neteja amb aigua a pressió amb detergent de PH neutre del paviment existent.						
		1	36,00			36,00	
		1	24,00			24,00	
							60,00
II.05.02.002	m2 Repàs paviment interior						
	Repàs del paviment interior per anivellar-lo i afavorir el correcte drenatge interior cap a la cana existent. Inclosa la retirada de peces trencades, el rejuntat, el rebliment amb morter i l'acabat superficial necessari d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclosa la formació de pendents si s'escau. Inclou el repàs i reparació si s'escau de la canal interior existent per recollir l'aigua i portar-la cap a l'exterior.						
		1	3,70	3,30		12,21	
		1	15,00	4,80		72,00	
							84,21
II.05.02.003	m2 Preparació pati: geotextil+graves						
	Formació de paviment provisional format per una capa de 10-15 cm de gruix de palet de riera sobre lamina geotextil, previ anivellament i regularització de la base existent. Inclosos elements de transport, estesa i qualsevol altre mitja o operació auxiliar necessari.						
		1	11,00	5,00		55,00	
							55,00
<b>APARTAT II2.05.2 Revestiments</b>							
I.2.05.007	m2 Arrebossat parets						
	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, inclosa part proporcional d'arestes, brancals i punts especials.						
		1	5,50		3,00	16,50	
							16,50
II.05.01.002	m2 Pintura façana						
	Pintat de façanes i paraments exteriors de base de ciment, inclosos elements auxiliars o d'elevació degudament homologats amb projectes o certificats de muntatge quan s'escaigui.						
		1	5,40		8,00	43,20	
							43,20
II.05.01.003	m2 Reparació i arrebossat parament						
	Repàs general i neteja de paraments de pedra natural amb neteja del parament amb equip d'aigua a pressió, arrancada o eliminació d'herbes o altres elements existents en el parament i rejuntat amb morter de calç de les parts malmeses o on falti material de rebliment. Inclosa part proporcional d'elements d'elevació o treball en alçada degudament homologats i amb la documentació tècnica pertinent respecte del seu muntatge i utilització.						
		1	5,40		8,00	43,20	
							43,20
II.05.01.004	mI Reparació cornisa						
	Reparació de la cornisa existent al número 16 de la plaça dels Estudis, reconstrucció de la motllura existent amb pasta o morter de reparació i preparació per a pintat posterior. Inclosa part proporcional d'elements d'elevació degudament homologats i amb documentació tècnica suficient per a la seva utilització i muntatge.						
		1	5,30			5,30	
							5,30



# AMIDAMENTS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
II.05.01.005	<p><b>m1 Reparació barana</b></p> <p>Reparació de la barana existent al número 16 de la plaça dels Estudis, reconstrucció de les motlures o balaustres existents amb pasta o morter de reparació i preparació per a pintat posterior. Inclou part proporcional d'elements d'elevació degudament homologats i amb documentació tècnica suficient per a la seva utilització i muntatge.</p>	1	5,30			5,30	
							5,30
II.05.01.011	<p><b>m2 Reparació i arrebossat murs façanes</b></p> <p>Repàs general i neteja de paraments de pedra natural amb neteja del parament amb equip d'aigua a pressió, arrancada o eliminació d'herbes o altres elements existents en el parament i rejuntat amb morter de calç de les parts malmeses o on falti material de reblliment. Inclou part proporcional d'elements d'elevació o treball en alçada degudament homologats i amb la documentació tècnica pertinent respecte del seu muntatge i utilització.</p> <p>NOTA IMPORTANT: no es preveu actuar sobre cap element protegit, la determinació exacta dels elements a protegir i preservar es farà abans d'iniciar les obres per part de la DO, la neteja es farà a tot el parament, el rejuntat o reparació es farà només en aquelles zones on la direcció de l'obra consideri estrictament necessari fer-ho per evitar danys posteriors a l'estructura del pany de muralla o perquè no corresponguin a elements protegits.</p>	1	4,80		7,00	33,60	
							33,60
<b>APARTAT II.2.05.3 Fusteria i serralleria</b>							
II.05.001	<p><b>u Reixa i pintura R01</b></p> <p>Subministrament i instal·lació de reixa d'acer R01 segons especificacions documentació gràfica, inclosos elements d'ancoratge, subjeccions, peces especials i pintat posterior tipus ox iron gris fosc.</p> <p>Zona A1 n.16</p>	1				1,00	
							1,00
II.05.003	<p><b>u Reixa i pintura R03</b></p> <p>Subministrament i instal·lació de reixa d'acer R03 segons especificacions documentació gràfica, inclosos elements d'ancoratge, subjeccions, peces especials i pintat posterior tipus ox iron gris fosc.</p>	1				1,00	
							1,00
II.05.005	<p><b>u Pintura reixa R05</b></p> <p>Subministrament i instal·lació de reixa d'acer R05 segons especificacions documentació gràfica, inclosos elements d'ancoratge, subjeccions, peces especials i pintat posterior tipus ox iron gris fosc.</p>	1				1,00	
							1,00
II.04.004	<p><b>u Reparació superficial i protecció porticons porta</b></p> <p>Reparació superficial i protecció porticons de fusta a porta principal plaça Estudis 16, inclou el decapat, segellat, protecció química insecticida-fungicida i acabat amb esmalt sintètic, inclosa revisió i reparació frontisses. Incloues operacions i elements auxiliars necessaris.</p>	1				1,00	
							1,00

# AMIDAMENTS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
<b>SUBCAPITOL II2-06 CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS</b>							
02.05.02	<b>uc Instal·lació enllumenat bàsica</b> Unitat completa per a la instal·lació de 4 projectors per a il·luminació arquitectural per a exteriors. Inclou cablejat, tub metàl·lic i elements de subjecció i connexió, així com tot el petit material elèctric per a la connexió a la xarxa existent al cobert del número 6. Inclou si s'escau la legalització de la modificació de la instal·lació incloent despeses de projecte, certificats i taxes.	1				1,00	
							1,00
<b>SUBCAPITOL II2-PC PARTIDES COMPLEMENTARIES</b>							
II.PA.002	<b>u Treballs arqueologia i aixecament elements patrimonials</b> Treballs de control arqueològic i elaboració posterior d'informes de les obres de: -intervenció en el mur de la capella: substitució de bigues de fusta, revestiments. -fonamentació del cobert excavació i formigonat. -altres treballs que puguin requerir aquesta actuació per intervenir en subsòl o en elements protegits.  els treballs inclouen la realització del seguiment de l'obra, instruccions per a la realització de les partides afectades d'acord amb la situació dels elements, petició i tramitació de permisos, aixecament i elaboració d'informes dels treballs realitzats.  No es considera la realització d'estudis arqueològics en extensió.	0,7				0,42	.6
							0,42
II.PA.005	<b>pa Treballs complementaris a definit DO</b> Treballs complementaris de repassos, ajustos i reparacions en els elements existents que hagin pogut quedar ocults a les inspeccions prèvies, d'acord amb les instruccions de la DO, a justificar prèviament a la seva execució.						
							1,00
<b>SUBCAPITOL II2-SS SEGURETAT I SALUT</b>							
II.SS.001	<b>u Seguretat i salut</b> Treballs, equips i instal·lacions de seguretat i salut en el treball d'acord amb el pla de seguretat i salut elaborat i aprovat abans de l'inici de l'obra, l'abonament d'aquesta partida es farà de forma proporcional al grau d'execució de la resta d'obra.	1				1,00	
							1,00
<b>SUBCAPITOL II2-GR GESTIÓ DE RESIDUS</b>							
II.GR.001	<b>u Gestió de residus</b> Partida alçada a justificar de gestió i disposició de runes i restes d'obra en centres de tractament autoritzats per a cada tipus de residu.	0,6				0,60	
							0,60

## AMIDAMENTS

REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI RESUM UTS LONGITUD AMPLADA ALÇADA PARCIALS QUANTITAT

### SUBCAPITOL II2-CQ CONTROL DE QUALITAT

II.CQ.001

u Control de qualitat

Proves, controls o assajos de control de qualitat dels materials o equips d'acord amb el pla de control de qualitat elaborat per la direcció d'execució de l'obra. A justificar.

0,6

0,60

0,60

**PROJECTE TÈCNIC  
REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**PROJECTE D'EXECUCIÓ**

**Plaça dels Estudis 16  
Sant Celoni**

**V-PRESSUPOST**

**Àrea de Territori**

13017

Ajuntament  
de Sant Celoni





# RESUM DE PRESSUPOST

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CAPITOL	RESUM		EUROS	%
1	Treballs inicials enderroc i consolidació.....		24.367,68	36,06
-01.01	-ENDERROCS I PREPARACIÓ.....	3.503,32		
-01.02	-ESTRUCTURA.....	14.624,64		
-01.04	-ACABATS I REVESTIMENTS.....	1.175,65		
-01.07	-PARTIDES COMPLEMENTARIES.....	2.884,07		
-01.08	-SEGURETAT I SALUT.....	1.200,00		
-01.09	-GESTIÓ DE RESIDUS.....	540,00		
-01.10	-CONTROL DE QUALITAT.....	440,00		
2	Condicionament posterior.....		43.206,74	63,94
-02.01	-ENDERROCS I PREPARACIÓ.....	6.279,46		
-02.02	-MOVIMENT DE TERRES.....	2.193,15		
-02.03	-ESTRUCTURA.....	1.422,32		
-02.04	-COBERTES, FAÇANES I SOLERES.....	13.152,22		
-02.05	-ACABATS I REVESTIMENTS.....	8.559,83		
-02.06	-CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS.....	2.880,00		
-02.08	-PARTIDES COMPLEMENTARIES.....	5.119,76		
-02.09	-SEGURETAT I SALUT.....	2.400,00		
-02.10	-GESTIÓ DE RESIDUS.....	540,00		
-02.11	-CONTROL DE QUALITAT.....	660,00		
	<b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>67.574,42</b>	
	19,00% Despeses i benefici industrial.....	12.839,14		
	21,00% I.V.A.....		16.886,85	
	<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA</b>		<b>97.300,41</b>	
	<b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>		<b>97.300,41</b>	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de NORANTA-SET MIL TRES-CENTS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

Ajuntament de Sant Celoni

Sant Celoni, MAIG de 2014





# PRESSUPOST

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL FASE II-1 Treballs inicials enderroc i consolidació</b>				
<b>SUBCAPITOL II1-00 ENDERROCS I PREPARACIÓ</b>				
II1.00.001	<p><b>u Enderroc afegits pati</b></p> <p>Enderroc d'elements afegits existents al pati i voltes del mateix. Amb nmitjans manuals, inclosa càrrega i transport a abocador de les runes resultants. Inclosos tots els elements de seguretat, elevació i transport necessaris degudament homologats i instal·lats.</p>	1,00	170,79	170,79
II1.00.002	<p><b>u Enderroc caixa escala</b></p> <p>Enderroc complet de caixa d'escala existent formada per envans de maó, amb bastiments d'obertures de fusta i llosa d'escala de volta catalana. Inclosa retirada de runes, càrrega i transport a abocador, inclosos elements d'elevació i transport de materials degudament homologats i instal·lats.</p>	1,00	2.337,10	2.337,10
II1.00.003	<p><b>u Eliminació restes xarxes</b></p> <p>Eliminació de la restes de xarxes de distribució interior d'electricitat, aigua o sanejament existents prèvia comprovació de la seva real desconnexió. Inclou el segellat dels punts de connexió allà on sigui necessari.</p>	1,00	318,66	318,66
II1.00.004	<p><b>u Treure runes</b></p> <p>Càrrega i transport a abocador de runes i altres restes d'obra o existents, inclou càrrega, transport, abocament i taxes de gestió.</p>	0,50	1.353,53	676,77
<b>TOTAL SUBCAPITOL II1-00 ENDERROCS I PREPARACIÓ.....</b>				<b>3.503,32</b>
<b>SUBCAPITOL II1-02 ESTRUCTURA</b>				
II.02.001	<p><b>u Col·locació de noves bigues</b></p> <p>Col·locació d'elements de traba entre les dues parets mitgeres en substitució de les bigues corresponents als diversos forjats. La proposta consisteix en la col·locació de sis elements formats per un perfil superior d60.4 i inferior 60.4 units per una triangulació amb tubs 24.1'5. Els perfils es recolzen als paraments a través d'unes plaques d'acer 600.300.15 ancorades amb quatre rodons d12 roscats i collats en el mur amb resines sintètiques. Els rodons aniran amb femella i volandera de dimensions adequades. De la placa d'acer i dels tubs superiors surten unes orelles amb taladres M12 per a pasadors per tal d'unir el conjunt.</p> <p>La col·locació exacta de cada element es decidirà a l'obra per no interferir amb els elements catalogats, les dimensions exactes s'hauran d'ajustar en obra previ replanteig de la posició.</p> <p>La retirada prèvia es realitzarà una a una i de forma coordinada amb la col·locació dels nous elements de traba, la determinació de l'ordre d'execució i el nombre de bigues retirades es farà sempre d'acord amb les instruccions de la direcció d'execució de l'obra. La direcció d'obra establirà o definirà en cada moment les condicions o elements de seguretat que siguin necessaris.</p> <p>Element acabat amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat.</p>	6,00	861,12	5.166,72
II.02.002	<p><b>u Retirada bigues</b></p> <p>Retirada de bigues de fusta, formigó o acer existents a la finca del número 16, disposades en tres nivells corresponents als dos forjats interiors i al forjat de coberta, la retirada es realitzarà una a una i de forma coordinada amb la col·locació dels nous elements de traba, la determinació de l'ordre d'execució i el nombre de bigues retirades es farà sempre d'acord amb les instruccions de la direcció d'execució de l'obra. La direcció d'obra establirà o definirà en cada moment les condicions o elements de seguretat que siguin necessaris.</p>	72,00	131,36	9.457,92
<b>TOTAL SUBCAPITOL II1-02 ESTRUCTURA.....</b>				<b>14.624,64</b>

# PRESSUPOST

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL II1-05 ACABATS I REVESTIMENTS</b>				
II.05.01.007	<p>m2 Revisió voltes</p> <p>Revisió i reparació d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra de les voltes de maó existents al porxo del pati del número 16, inclou la neteja superficial, el tractament de protecció posterior de la volta i dels elements de suport.</p>	25,30	38,96	985,69
II.05.01.008	<p>u Revisio pilars voltes</p> <p>Revisió i reparació dels pilars de maó existents, inclou l'eliminació de restes o elements vegetals, la neteja superficial amb raig d'aigua, el rejuntat i reblliment de parts malmeses. Inclou la protecció posterior del conjunt amb una capa de protecció hidrofuga.</p>	4,00	47,49	189,96
<b>TOTAL SUBCAPITOL II1-05 ACABATS I REVESTIMENTS .....</b>				<b>1.175,65</b>
<b>SUBCAPITOL II1-PC PARTIDES COMPLEMENTARIES</b>				
II.PA.001	<p>u Rètol normalitzat PUOSC (versió reduïda)</p> <p>Rètol d'obra 1,50x1,57 m, amb planxes d'alumini pintades i retolades amb pintura no reflectora, segons la normativa de senyalització exterior de la Generalitat de Catalunya per a obres públiques, col·locat amb dos suports de perfils de tub d'acer galvanitzat 100x50x3 mm de 4,5 m de llarg, ancorats al terra o bé a parament.</p>	1,00	350,00	350,00
II.PA.003	<p>pa Treballs complementaris a definir DO</p> <p>Treballs complementaris d'ajust, connexions, repasos o consolidacions dels elements existents d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclou tot allò necessari per finalitzar l'actuació en condicions de seguretat: bastides, remats, substitució de peces, etc.</p>	0,35	3.421,00	1.197,35
II.PA.002	<p>u Treballs arqueologia i aixecament elements patrimonials</p> <p>Treballs de control arqueològic i elaboració posterior d'informes de les obres de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-intervenció en el mur de la capella: substitució de bigues de fusta, revestiments.</li> <li>-fonamentació del cobert: excavació i formigonat.</li> <li>-altres treballs que puguin requerir aquesta actuació per intervenir en subsòl o en elements protegits.</li> </ul> <p>els treballs inclouen la realització del seguiment de l'obra, instruccions per a la realització de les parts afectades d'acord amb la situació dels elements, petició i tramitació de permisos, aixecament i elaboració d'informes dels treballs realitzats.</p> <p>No es considera la realització d'estudis arqueològics en extensió.</p>	0,28	4.774,00	1.336,72
<b>TOTAL SUBCAPITOL II1-PC PARTIDES COMPLEMENTARIES...</b>				<b>2.884,07</b>

# PRESSUPOST

REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL II1-SS SEGURETAT I SALUT</b>				
II.SS.001	<b>u Seguretat i salut</b> Treballs, equips i instal·lacions de seguretat i salut en el treball d'acord amb el pla de seguretat i salut elaborat i aprovat abans de l'inici de l'obra, l'abonament d'aquesta partida es farà de forma proporcional al grau d'execució de la resta d'obra.			
		0,50	2.400,00	1.200,00
	<b>TOTAL SUBCAPITOL II1-SS SEGURETAT I SALUT.....</b>			<b>1.200,00</b>
<b>SUBCAPITOL II1-GR GESTIÓ DE RESIDUS</b>				
II.GR.001	<b>u Gestió de residus</b> Partida alçada a justificar de gestió i disposició de runes i restes d'obra en centres de tractament autoritzats per a cada tipus de residu.			
		0,60	900,00	540,00
	<b>TOTAL SUBCAPITOL II1-GR GESTIÓ DE RESIDUS.....</b>			<b>540,00</b>
<b>SUBCAPITOL II1-CQ CONTROL DE QUALITAT</b>				
II.CQ.001	<b>u Control de qualitat</b> Proves, controls o assajos de control de qualitat dels materials o equips d'acord amb el pla de control de qualitat elaborat per la direcció d'execució de l'obra. A justificar.			
		0,40	1.100,00	440,00
	<b>TOTAL SUBCAPITOL II1-CQ CONTROL DE QUALITAT.....</b>			<b>440,00</b>
	<b>TOTAL CAPITOL FASE II-1 Treballs inicials enderroc i consolidació.....</b>			<b>24.367,68</b>

# PRESSUPOST

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	<b>CAPITOL FASE II-2 Condicionament posterior</b>			
	<b>SUBCAPITOL II2-00 ENDERROCS I PREPARACIÓ</b>			
II1.00.004	u Treure runes Càrrega i transport a abocador de runes i altres restes d'obra o existents, inclou càrrega, transport, abocament i taxes de gestió.	0,50	1.353,53	676,77
II.00.006	m2 Neteja pati i extracció capa superficial Neteja i esbrossada del pati situat al número 16 de la plaça dels Estudis, inclosa arrancada de matolls, herbes i plantes superiors existents, retirada de runes, fustes i altres restes de construcció. Inclosa càrrega i transport a abocador de les restes extretes.	55,00	35,95	1.977,25
II.00.007	u Enderroc i obertura forat en porta tapiada Enderroc de tapiat i ampliació buit de pas en porta existent en planta baixa de número 16 per donar una amplada mínima de pas de 100cm i rebaixar fins a nivell de carrer d'acord amb instruccions de la DO.	1,00	517,44	517,44
II.00.008	m2 Enderroc parcial remat murs mitgera	60,00	51,80	3.108,00
	<b>TOTAL SUBCAPITOL II2-00 ENDERROCS I PREPARACIÓ.....</b>			<b>6.279,46</b>
	<b>SUBCAPITOL II2-01 MOVIMENT DE TERRES</b>			
II2.01.001	m3 Excavació rampa i passos	16,06	123,20	1.978,59
I.05.106	m2 Capa grava o anivellació pati Subbase de grava de granulats reciclats de formigó-ceràmica, de 15 cm de gruix i grandària màxima de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material.	34,22	6,27	214,56
	<b>TOTAL SUBCAPITOL II2-01 MOVIMENT DE TERRES.....</b>			<b>2.193,15</b>
	<b>SUBCAPITOL II2-02 ESTRUCTURA</b>			
II2.02.001	u Obertura pas a mur de mamposteria Obertura de passos de comunicació en paraments de pedra natural, amb mitjans manuals o mecànics portàtils, segons dimensions indicades a la documentació gràfica, inclou col·locació previa de dintell de perfil d'acer laminat tipus IPN200, doble, a cara i cara del parament amb acabat pintat amb dues capes de protecció antioxidant i una d'acabat amb pintura de components metàl·lics. Inclosa formació de daus, llits de suport de peces, punts especials, arestes i qualsevol altre que pugui ser necessari. Inclosa part proporcional d'elements de suport, apuntalament i seguretat.	1,00	1.422,32	1.422,32
	<b>TOTAL SUBCAPITOL II2-02 ESTRUCTURA.....</b>			<b>1.422,32</b>

# PRESSUPOST

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL II2-03 COBERTES, FAÇANES I SOLERES</b>				
II.03.002	m Remat superior mitgeres Renmat superior de paret mitgera amb xapa d'acer galvanitzat, de secció rectangular amb pendent cap a l'interior de l'edifici.	55,00	16,29	895,95
II.03.003	m2 Envà pluvial dreta Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canals, en xapa d'acer galvanitzat i lacat en color crema/terra a escollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació, inclosa part proporcional d'elements de transport, elevació i treball en alçada degudament homologats i instal·lats, inclosos remats superiors o en punts singulars (cantonades, arestes, ...), COL·LOCACIÓ D'ACORD AMB INSTRUCCIONS DE DO I CONTROL ARQUEOLÒGIC en zones que no afectin la part de mur catalogat.	52,50	52,53	2.757,83
II.03.004	m2 Envà pluvial esquerra Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canals, en xapa d'acer galvanitzat i lacat en color crema/terra a escollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació, inclosa part proporcional d'elements de transport, elevació i treball en alçada degudament homologats i instal·lats, inclosos remats superiors o en punts singulars (cantonades, arestes, ...).	105,00	48,99	5.143,95
II.03.005	m2 Enva pluvial Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canals, en xapa d'acer galvanitzat i lacat en color crema/terra a escollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació, inclosa part proporcional d'elements de transport, elevació i treball en alçada degudament homologats i instal·lats, inclosos remats superiors o en punts singulars (cantonades, arestes, ...).	29,60	54,03	1.599,29
II.03.006	m2 Lamina protecció coberta porxo	40,00	9,24	369,60
II2.01.002	m1 Formació canal recollida aigua	15,00	92,79	1.391,85
II2.01.003	m2 Paviment pas i rampa Pavimentació pati interior amb formigó acabat fratassat i pendents fins a desguas, inclou preparació prèvia del paviment existent.	34,22	23,59	807,25
II2.01.004	m1 Marc i reixa de fosa dúctil 20cm amplada	2,40	77,71	186,50
<b>TOTAL SUBCAPITOL II2-03 COBERTES, FAÇANES I</b>				<b>13.152,22</b>

# PRESSUPOST

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL II2-05 ACABATS I REVESTIMENTS</b>				
<b>APARTAT II2.05.1 Paviments</b>				
II.05.02.001	m2 Neteja de paviment Neteja amb aigua a pressió amb detergent de PH neutre del paviment existent.	60,00	13,09	785,40
II.05.02.002	m2 Repàs paviment interior Repàs del paviment interior per anivellar-lo i afavorir el correcte drenatge interior cap a la cana existent. Inclou la retirada de peces trencades, el rejuntat, el reblliment amb morter i l'acabat superficial necessari d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclou la formació de pendents si s'escau. Inclou el repàs i reparació si s'escau de la canal interior existent per recollir l'aigua i portar-la cap a l'exterior.	84,21	12,29	1.034,94
II.05.02.003	m2 Preparació pati: geotextil+graves Formació de paviment provisional format per una capa de 10-15 cm de gruix de palet de riera sobre lamina geotextil, previ anivellament i regularització de la base existent. Inclou elements de transport, estesa i qualsevol altre mitja o operació auxiliar necessari.	55,00	11,96	657,80
<b>TOTAL APARTAT II2.05.1 Paviments.....</b>				<b>2.478,14</b>
<b>APARTAT II2.05.2 Revestiments</b>				
I.2.05.007	m2 Arrebossat parets Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, inclosa part proporcional d'arestes, brancals i punts especials.	16,50	12,23	201,80
II.05.01.002	m2 Pintura façana Pintat de façanes i paraments exteriors de base de ciment, inclosos elements auxiliars o d'elevació degudament homologats amb projectes o certificats de muntatge quan s'escaigui.	43,20	23,65	1.021,68
II.05.01.003	m2 Reparació i arrebossat parament Repàs general i neteja de paraments de pedra natural amb neteja del parament amb equip d'aigua a pressió, arrancada o eliminació d'herbes o altres elements existents en el parament i rejuntat amb morter de calç de les parts malmeses o on falti material de reblliment. Inclou part proporcional d'elements d'elevació o treball en alçada degudament homologats i amb la documentació tècnica pertinent respecte del seu muntatge i utilització.	43,20	19,61	847,15
II.05.01.004	m1 Reparació cornisa Reparació de la cornisa existent al número 16 de la plaça dels Estudis, reconstrucció de la motllura existent amb pasta o morter de reparació i preparació per a pintat posterior. Inclou part proporcional d'elements d'elevació degudament homologats i amb documentació tècnica suficient per a la seva utilització i muntatge.	5,30	147,93	784,03
II.05.01.005	m1 Reparació barana Reparació de la barana existent al número 16 de la plaça dels Estudis, reconstrucció de les motlures o balaustres existents amb pasta o morter de reparació i preparació per a pintat posterior. Inclou part proporcional d'elements d'elevació degudament homologats i amb documentació tècnica suficient per a la seva utilització i muntatge.	5,30	153,63	814,24





# PRESSUPOST

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL II2-06 CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS</b>				
02.05.02	<p>uc Instal·lació enllumenat bàsica</p> <p>Unitat completa per a la instal·lació de 4 projectors per a il·luminació arquitectural per a exteriors. Inclou cablejat, tub metàl·lic i elements de subjecció i connexió, així com tot el petit material elèctric per a la connexió a la xarxa existent al cobert del número 6. Inclou si s'escau la legalització de la modificació de la instal·lació incloent despeses de projecte, certificats i taxes.</p>	1,00	2.880,00	2.880,00
<b>TOTAL SUBCAPITOL II2-06 CONDICIONAMENT I</b>				<b>2.880,00</b>
<b>SUBCAPITOL II2-PC PARTIDES COMPLEMENTARIES</b>				
II.PA.002	<p>u Treballs arqueologia i aixecament elements patrimonials</p> <p>Treballs de control arqueològic i elaboració posterior d'informes de les obres de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-intervenció en el mur de la capella: substitució de bigues de fusta, revestiments.</li> <li>-fonamentació del cobert excavació i formigonat.</li> <li>-altres treballs que puguin requerir aquesta actuació per intervenir en subsòl o en elements protegits.</li> </ul> <p>els treballs inclouen la realització del seguiment de l'obra, instruccions per a la realització de les partides afectades d'acord amb la situació dels elements, petició i tramitació de permisos, aixecament i elaboració d'informes dels treballs realitzats.</p> <p>No es considera la realització d'estudis arqueològics en extensió.</p>	0,42	4.774,00	2.005,08
II.PA.005	<p>pa Treballs complementaris a definit DO</p> <p>Treballs complementaris de repassos, ajustos i reparacions en els elements existents que hagin pogut quedar ocults a les inspeccions prèvies, d'acord amb les instruccions de la DO, a justificar prèviament a la seva execució.</p>	1,00	3.114,68	3.114,68
<b>TOTAL SUBCAPITOL II2-PC PARTIDES COMPLEMENTARIES...</b>				<b>5.119,76</b>
<b>SUBCAPITOL II2-SS SEGURETAT I SALUT</b>				
II.SS.001	<p>u Seguretat i salut</p> <p>Treballs, equips i instal·lacions de seguretat i salut en el treball d'acord amb el pla de seguretat i salut elaborat i aprovat abans de l'inici de l'obra, l'abonament d'aquesta partida es farà de forma proporcional al grau d'execució de la resta d'obra.</p>	1,00	2.400,00	2.400,00
<b>TOTAL SUBCAPITOL II2-SS SEGURETAT I SALUT.....</b>				<b>2.400,00</b>

# PRESSUPOST

REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL II2-GR GESTIÓ DE RESIDUS</b>				
II.GR.001	u Gestió de residus Partida alçada a justificar de gestió i disposició de runes i restes d'obra en centres de tractament autoritzats per a cada tipus de residu.			
		0,60	900,00	540,00
	<b>TOTAL SUBCAPITOL II2-GR GESTIÓ DE RESIDUS.....</b>			<b>540,00</b>
<b>SUBCAPITOL II2-CQ CONTROL DE QUALITAT</b>				
II.CQ.001	u Control de qualitat Proves, controls o assajos de control de qualitat dels materials o equips d'acord amb el pla de control de qualitat elaborat per la direcció d'execució de l'obra. A justificar.			
		0,60	1.100,00	660,00
	<b>TOTAL SUBCAPITOL II2-CQ CONTROL DE QUALITAT.....</b>			<b>660,00</b>
	<b>TOTAL CAPITOL FASE II-2 Condicionament posterior.....</b>			<b>43.206,74</b>
	<b>TOTAL.....</b>			<b>67.574,42</b>



# QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL FASE II-1 Treballs inicials enderroc i consolidació</b>						
<b>SUBCAPITOL II1-00 ENDERROCS I PREPARACIÓ</b>						
<b>II1.00.001</b>		<b>u</b>	<b>Enderroc afegits pati</b> Enderroc d'elements afegits existents al pati i voltes del mateix. Amb mitjans manuals, inclosa càrrega i transport a abocador de les runes resultants. Inclosos tots els elements de seguretat, elevació i transport necessaris degudament homologats i instal·lats.			
A0140000	2,000	h	Manobre	19,15	38,30	
A0122000	1,000	h	Oficial 1a paleta	22,71	22,71	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	61,00	2,44	
Z1000110	0,600	u	Materials, equips i transport	178,90	107,34	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>170,79</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

<b>II1.00.002</b>		<b>u</b>	<b>Enderroc caixa escala</b> Enderroc complet de caixa d'escala existent formada per envans de maó, amb bastiments d'obertures de fusta i llosa d'escala de volta catalana. Inclosa retirada de runes, càrrega i transport a abocador, inclosos elements d'elevació i transport de materials degudament homologats i instal·lats.			
A0140000	36,000	h	Manobre	19,15	689,40	
A0122000	12,000	h	Oficial 1a paleta	22,71	272,52	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	961,90	38,48	
Z1000110	3,000	u	Materials, equips i transport	178,90	536,70	
Z000001A	8,000	pp	Mitjans auxiliars elevació	100,00	800,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2.337,10</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS amb DEU CÈNTIMS

<b>II1.00.003</b>		<b>u</b>	<b>Eliminació restes xarxes</b> Eliminació de la restes de xarxes de distribució interior d'electricitat, aigua o sanejament existents prèvia comprovació de la seva real desconexió. Inclou el segellat dels punts de connexió allà on sigui necessari.			
A0140000	16,000	h	Manobre	19,15	306,40	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	306,40	12,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>318,66</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

<b>II1.00.004</b>		<b>u</b>	<b>Treure runes</b> Càrrega i transport a abocador de runes i altres restes d'obra o existents, inclou càrrega, transport, abocament i taxes de gestió.			
A0140000	48,000	h	Manobre	19,15	919,20	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	919,20	36,77	
Z000001B	4,000	pp	Materials i elements transport	99,39	397,56	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1.353,53</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>SUBCAPITOL II1-02 ESTRUCTURA</b>						
II.02.001	u		<b>Col·locació de noves bigues</b>			
			Col·locació d'elements de traba entre les dues parets mitgeres en substitució de les bigues corresponents als diversos forjats. La proposta consisteix en la col·locació de sis elements formats per un perfil superior d60.4 i inferior 60.4 units per una triangulació amb tubs 24.1'5. Els perfils es recolzen als paraments a través d'unes plaques d'acer 600.300.15 ancorades amb quatre rodons d12 roscats i collats en el mur amb resines sintètiques. Els rodons aniran amb femella i volandera de dimensions adequades. De la placa d'acer i dels tubs superiors surten unes orelles amb taladres M12 per a passadors per tal d'unir el conjunt.			
			La col·locació exacta de cada element es decidirà a l'obra per no interferir amb els elements catalogats, les dimensions exactes s'hauran d'ajustar en obra previ replanteig de la posició.			
			La retirada prèvia es realitzarà una a una i de forma coordinada amb la col·locació dels nous elements de traba, la determinació de l'ordre d'execució i el nombre de bigues retirades es farà sempre d'acord amb les instruccions de la direcció d'execució de l'obra. La direcció d'obra establirà o definirà en cada moment les condicions o elements de seguretat que siguin necessaris.			
			Element acabat amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat.			
A0125000	4,000	h	Oficial 1a soldador	22,71	90,84	
A0135000	4,000	h	Ajudant soldador	20,24	80,96	
A0140000	4,000	h	Manobre	19,15	76,60	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	248,40	9,94	
B44Z501A	240,000	kg	Acer S275JR	0,92	220,80	
C200P000	1,000	h	Equips soldadura	3,08	3,08	
Z1000110	1,000	u	Materials, equips i transport	178,90	178,90	
Z000001A	2,000	pp	Mitjans auxiliars elevació	100,00	200,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>861,12</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS SEIXANTA-UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

II.02.002	u		<b>Retirada bigues</b>			
			Retirada de bigues de fusta, formigó o acer existents a la finca del número 16, disposades en tres nivells corresponents als dos forjats interiors i al forjat de coberta, la retirada es realitzarà una a una i de forma coordinada amb la col·locació dels nous elements de traba, la determinació de l'ordre d'execució i el nombre de bigues retirades es farà sempre d'acord amb les instruccions de la direcció d'execució de l'obra. La direcció d'obra establirà o definirà en cada moment les condicions o elements de seguretat que siguin necessaris.			
A0122000	0,400	h	Oficial 1a paleta	22,71	9,08	
A0140000	0,800	h	Manobre	19,15	15,32	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	24,40	0,98	
Z1000110	0,380	u	Materials, equips i transport	178,90	67,98	
Z000001A	0,380	pp	Mitjans auxiliars elevació	100,00	38,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>131,36</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>SUBCAPITOL II1-03 COBERTES, FAÇANES I SOLERES</b>					
<b>SUBCAPITOL II1-05 ACABATS I REVESTIMENTS</b>					
II.05.01.007	m2	<b>Revisió voltes</b> Revisió i reparació d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra de les voltes de maó existents al porxo del pati del número 16, inclou la neteja superficial, el tractament de protecció posterior de la volta i dels elements de suport			
A0140000	0,100 h	Manobre	19,15	1,92	
A0122000	0,050 h	Oficial 1a paleta	22,71	1,14	
%NAAA	4,000	Despeses auxiliars	3,10	0,12	
Z1000110	0,200 u	Materials, equips i transport	178,90	35,78	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>38,96</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

II.05.01.008	u	<b>Revisió pilars voltes</b> Revisió i reparació dels pilars de maó existents, inclou l'eliminació de restes o elements vegetals, la neteja superficial amb raig d'aigua, el rejuntat i reblliment de parts malmeses. Inclou la protecció posterior del conjunt amb una capa de protecció hidrofuga.			
A0140000	0,200 h	Manobre	19,15	3,83	
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	22,71	2,27	
%NAAA	4,000	Despeses auxiliars	6,10	0,24	
Z1000110	0,230 u	Materials, equips i transport	178,90	41,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>47,49</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

<b>SUBCAPITOL II1-06 CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS</b>					
<b>SUBCAPITOL II1-09 SENYALITZACIÓ I RETOLACIÓ</b>					
<b>SUBCAPITOL II1-PC PARTIDES COMPLEMENTARIES</b>					
II.PA.001	u	<b>Rètol normalitzat PUOSC (versió reduïda)</b> Rètol d'obra 1,50x1,57 m, amb planxes d'alumini pintades i retolades amb pintura no reflectora, segons la normativa de senyalització exterior de la Generalitat de Catalunya per a obres públiques, col·locat amb dos suports de perfils de tub d'acer galvanitzat 100x50x3 mm de 4,5 m de llarg, ancorats al terra o bé a parament. Sense descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>350,00</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA EUROS

II.PA.003	pa	<b>Treballs complementaris a definir DO</b> Treballs complementaris d'ajust, connexions, repasos o consolidacions dels elements existents d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclou tot allò necessari per finalitzar l'actuació en condicions de seguretat: bastides, remats, substitució de peces, etc. Sense descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3.421,00</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-UN EUROS

II.PA.002	u	<b>Treballs arqueologia i aixecament elements patrimonials</b> Treballs de control arqueològic i elaboració posterior d'informes de les obres de: -intervenció en el mur de la capella: substitució de bigues de fusta, revestiments. -fonamentació del cobert: excavació i formigonat -altres treballs que puguin requerir aquesta actuació per intervenir en subsòl o en elements protegits.  els treballs inclouen la realització del seguiment de l'obra, instruccions per a la realització de les partides afectades d'acord amb la situació dels elements, petició i tramitació de permisos, aixecament i elaboració d'informes dels treballs realitzats.  No es considera la realització d'estudis arqueològics en extensió.			
01120101	48,000 h	Tècnic director arqueòleg	27,00	1.296,00	
01120103	48,000 h	Desplaçaments i dietes	3,00	144,00	
01120108	18,000 h	Compilació dades i redacció memòria	27,00	486,00	
01120109	2,000 u	Despeses auxiliars (balissament, senyals, etc)	614,00	1.228,00	
01120106	30,000 h	Dibuix de materials	27,00	810,00	
01120107	30,000 h	Digitalització i vectorialització de planimetries	27,00	810,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4.774,00</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS

## QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

### SUBCAPITOL II1-SS SEGURETAT I SALUT

II.SS.001	u	<b>Seguretat i salut</b> Treballs, equips i instal·lacions de seguretat i salut en el treball d'acord amb el pla de seguretat i salut elaborat i aprovat abans de l'inici de l'obra, l'abonament d'aquesta partida es farà de forma proporcional al grau d'execució de la resta d'obra.
-----------	---	--

Sense descomposició

**TOTAL PARTIDA**..... 2.400,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS

### SUBCAPITOL II1-GR GESTIÓ DE RESIDUS

II.GR.001	u	<b>Gestió de residus</b> Partida alçada a justificar de gestió i disposició de runes i restes d'obra en centres de tractament autoritzats per a cada tipus de residu.
-----------	---	--

Sense descomposició

**TOTAL PARTIDA**..... 900,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS EUROS

### SUBCAPITOL II1-CQ CONTROL DE QUALITAT

II.CQ.001	u	<b>Control de qualitat</b> Proves, controls o assajos de control de qualitat dels materials o equips d'acord amb el pla de control de qualitat elaborat per la direcció d'execució de l'obra. A justificar.
-----------	---	--

Sense descomposició

**TOTAL PARTIDA**..... 1.100,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT EUROS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL FASE II-2 Condicionament posterior</b>						
<b>SUBCAPITOL II2-00 ENDERROCS I PREPARACIÓ</b>						
<b>II1.00.004</b>	<b>u</b>		<b>Treure runes</b>			
			Càrrega i transport a abocador de runes i altres restes d'obra o existents, inclou càrrega, transport, abocament i taxes de gestió.			
A0140000	48,000	h	Manobre	19,15	919,20	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	919,20	36,77	
Z000001B	4,000	pp	Materials i elements transport	99,39	397,56	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1.353,53</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS						
<b>II.00.005</b>	<b>m2</b>		<b>Enderroc tapiat porta existent</b>			
			Enderroc amb mitjans manuals de la paret de tancament de la porta existent al balcó de la plaça dels estudis, 16, inclosa càrrega i transport a abocador autoritzat.			
A0140000	1,000	h	Manobre	19,15	19,15	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	19,20	0,77	
Z000001B	0,100	pp	Materials i elements transport	99,39	9,94	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>29,86</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS						
<b>II.00.006</b>	<b>m2</b>		<b>Neteja pati i extracció capa superficial</b>			
			Neteja i esbrossada del pati situat al número 16 de la plaça dels Estudis, inclosa arrancada de matolls, herbes i plantes superiors existents, retirada de runes, fustes i altres restes de construcció. Inclosa càrrega i transport a abocador de les restes extretes.			
A0140000	1,000	h	Manobre	19,15	19,15	
A0122000	0,300	h	Oficial 1a paleta	22,71	6,81	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	26,00	1,04	
Z1000110	0,050	u	Materials, equips i transport	178,90	8,95	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>35,95</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS						
<b>II.00.007</b>	<b>u</b>		<b>Enderroc i obertura forat en porta tapiada</b>			
			Enderroc de tapiat i ampliació buit de pas en porta existent en planta baixa de número 16 per donar una amplada mínima de pas de 100cm i rebaixar fins a nivell de carrer d'acord amb instruccions de la DO.			
A0140000	16,000	h	Manobre	19,15	306,40	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	306,40	12,26	
Z000001B	2,000	pp	Materials i elements transport	99,39	198,78	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>517,44</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CIN-CENTS DISSET EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS						
<b>II.00.008</b>	<b>m2</b>		<b>Enderroc parcial remat murs mitgera</b>			
A0140000	1,000	h	Manobre	19,15	19,15	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	19,20	0,77	
Z000001B	0,200	pp	Materials i elements transport	99,39	19,88	
X1000003	1,000	pp	Instal·lació de bastides per a treball en alçada	12,00	12,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>51,80</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS						



# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>SUBCAPITOL II2-01 MOVIMENT DE TERRES</b>						
II2.01.001		m3	Excavació rampa i passos			
A0140000	5,000	h	Manobre	19,15	95,75	
A0122000	1,000	h	Oficial 1a paleta	22,71	22,71	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	118,50	4,74	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>123,20</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS

1.05.106		m2	Capa grava o anivellació pati			
Subbase de grava de granulats reciclats de formigó-ceràmica, de 15 cm de gruix i grandària màxima de 40 a 70 mm amb estesa i piconatge del material.						
A0140000	0,150	h	Manobre	19,15	2,87	
A0150000	0,080	h	Manobre especialista	20,43	1,63	
B033SJ00	0,120	t	Grava de granulat reciclat	10,97	1,32	
A0122000	0,020	h	Oficial 1a paleta	22,71	0,45	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>6,27</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

## SUBCAPITOL II2-02 ESTRUCTURA

II2.02.001		u	Obertura pas a mur de mamposteria			
Obertura de passos de comunicació en paraments de pedra natural, amb mitjans manuals o mecànics portatils, segons dimensions indicades a la documentació gràfica, inclou col·locació prevista de dintell de perfil d'acer laminat tipus IPN200, doble, a cara i cara del parament amb acabat pintat amb dues capes de protecció antioxidant i una d'acabat amb pintura de components metal·lics. Inclosa formació de daus, llits de suport de peces, punts especials, arestes i qualsevol altre que pugui ser necessari. Inclosa part proporcional d'elements de suport, apuntalament i seguretat.						
A0140000	3,000	h	Manobre	19,15	57,45	
A0122000	1,000	h	Oficial 1a paleta	22,71	22,71	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	80,20	3,21	
Z1000110	0,500	u	Materials, equips i transport	178,90	89,45	
K44Z5A25	350,000	kg	Acer S275JR, perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller+anti	3,57	1.249,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1.422,32</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb TREN TA-DOS CÈNTIMS

## SUBCAPITOL II2-03 COBERTES, FAÇANES I SOLERES

II.03.002		m	Remat superior mitgeres			
Remat superior de paret mitgera amb xapa d'acer galvanitzat, de secció rectangular amb pendent cap a l'interior de l'edifici.						
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	22,71	5,68	
A013M000	0,125	h	Ajudant muntador	20,24	2,53	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	8,20	0,33	
B0A5AA00	3,000	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,10	0,30	
B7J50010	0,024	dm3	Masilla p/sell.,silicona neut. monocomp.	14,56	0,35	
B8J94539	1,100	m	Planxa acer galvanitzat 0,7mm amb dos plecs entre 40-60cm	6,45	7,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>16,29</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

II.03.003		m2	Envà pluvial dreta			
Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canals, en xapa d'acer galvanitzat i lacat en color crema/terra a escollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació, inclosa part proporcional d'elements de transport, elevació i treball en alçada degudament homologats i instal·lats, inclosos remats superiors o en punts singulars (cantonades, arestes, ...), COL·LOCACIÓ D'ACORD AMB INSTRUCCIONS DE DO I CONTROL ARQUEOLÒGIC en zones que no afectin la part de mur catalogat.						
A012M000	0,400	h	Oficial 1a muntador	22,71	9,08	
A0140000	0,125	h	Manobre	19,15	2,39	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	11,50	0,46	
B0CH8D30	1,200	m2	Perfil nervat xapa acer "minionda"	14,00	16,80	
B53ZVP02	1,200	pp	Perfiteria rastrells i muntants suport	9,00	10,80	
Z000001A	0,130	pp	Mitjans auxiliars elevació	100,00	13,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>52,53</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>II.03.004</b>		<b>m2</b>	<b>Envà pluvial esquerra</b>			
			Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canals, en xapa d'acer galvanitzat i lacat en color crema/terra a escollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació, inclosa part proporcional d'elements de transport, elevació i treball en alçada degudament homologats i instal·lats, inclosos remats superiors o en punts singulars (cantonades, arestes, ...).			
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	22,71	5,68	
A0140000	0,125	h	Manobre	19,15	2,39	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	8,10	0,32	
B0CH8D30	1,200	m2	Perfil nervat xapa acer "minionda"	14,00	16,80	
B53ZVP02	1,200	pp	Perfilaria rastrells i muntants suport	9,00	10,80	
Z000001A	0,130	pp	Mitjans auxiliars elevació	100,00	13,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>48,99</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

<b>II.03.005</b>		<b>m2</b>	<b>Enva pluvial</b>			
			Formació d'envà pluvial tipus "minionda" de 70mm de separació entre canals, en xapa d'acer galvanitzat i lacat en color crema/terra a escollir per la DO, inclosa subestructura o rastrells de col·locació, inclosa part proporcional d'elements de transport, elevació i treball en alçada degudament homologats i instal·lats, inclosos remats superiors o en punts singulars (cantonades, arestes, ...).			
A012M000	0,400	h	Oficial 1a muntador	22,71	9,08	
A0140000	0,200	h	Manobre	19,15	3,83	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	12,90	0,52	
B0CH8D30	1,200	m2	Perfil nervat xapa acer "minionda"	14,00	16,80	
B53ZVP02	1,200	pp	Perfilaria rastrells i muntants suport	9,00	10,80	
Z000001A	0,130	pp	Mitjans auxiliars elevació	100,00	13,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>54,03</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS

<b>II.03.006</b>		<b>m2</b>	<b>Lamina protecció coberta porxo</b>			
A0127000	0,100	h	Oficial 1a col·locador	23,62	2,36	
A0137000	0,050	h	Ajudant col·locador	20,97	1,05	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	3,40	0,14	
B7621600	1,000	m2	Làmina protecció	5,69	5,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>9,24</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

<b>II2.01.002</b>		<b>m1</b>	<b>Formació canal recollida aigua</b>			
A0140000	1,000	h	Manobre	19,15	19,15	
A0122000	1,000	h	Oficial 1a paleta	22,71	22,71	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	41,90	1,68	
B065910K	0,150	m3	Formigó HA25/P/20/lla	65,90	9,89	
Z1000110	0,220	u	Materials, equips i transport	178,90	39,36	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>92,79</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

<b>II2.01.003</b>		<b>m2</b>	<b>Paviment pas i rampa</b>			
			Pavimentació pati interior amb formigó acabat fratassat i pendents fins a desguas, inclou preparació prèvia del paviment existent.			
A0140000	0,400	h	Manobre	19,15	7,66	
A0122000	0,200	h	Oficial 1a paleta	22,71	4,54	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	12,20	0,49	
E7B21E0L	1,000	m2	Làmina separadora polietilè	1,01	1,01	
B065910K	0,150	m3	Formigó HA25/P/20/lla	65,90	9,89	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>23,59</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
II2.01.004		m1	Marc i reixa de fosa dúctil 20cm amplada			
II2.01.004A	1,000	ml	Marc i reixa de fosa dúctil 20cm amplada	70,65	70,65	
A0140000	0,250	h	Manobre	19,15	4,79	
A0122000	0,100	h	Oficial 1a paleta	22,71	2,27	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>77,71</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

### SUBCAPITOL II2-05 ACABATS I REVESTIMENTS

#### APARTAT II2.05.1 Paviments

II.05.02.001		m2	<b>Neteja de paviment</b> Neteja amb aigua a pressió amb detergent de PH neutre del paviment existent			
A0121000	0,050	h	Oficial 1a	24,00	1,20	
A0140000	0,150	h	Manobre	19,15	2,87	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	4,10	0,16	
B0122110	1,573	kh	Detergent pH neutre	4,31	6,78	
B0175100	0,315	l	Dissolució amoníac 95%	4,80	1,51	
CZ172000	0,150	h	Maquina raig d'aigua a pressió	3,80	0,57	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>13,09</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb NOU CÈNTIMS

II.05.02.002		m2	<b>Repàs paviment interior</b> Repàs del paviment interior per anivellar-lo i afavorir el correcte drenatge interior cap a la cana existent. Inclosa la retirada de peces trencades, el rejuntat, el reblliment amb morter i l'acabat superficial necessari d'acord amb les instruccions de la direcció d'obra. Inclosa la formació de pendents si s'escau. Inclou el repàs i reparació si s'escau de la canal interior existent per recollir l'aigua i portar-la cap a l'exterior.			
A0140000	0,120	h	Manobre	19,15	2,30	
A0122000	0,040	h	Oficial 1a paleta	22,71	0,91	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	3,20	0,13	
Z1000110	0,050	u	Materials, equips i transport	178,90	8,95	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,29</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

II.05.02.003		m2	<b>Preparació pati: geotèxtil+graves</b> Formació de paviment provisional format per una capa de 10-15 cm de gruix de palet de riera sobre lamina geotèxtil, prev i anivellament i regularització de la base existent. Inclosos elements de transport, estesa i qualsevol altre mitja o operació auxiliar necessari.			
A0140000	0,100	h	Manobre	19,15	1,92	
A0122000	0,120	h	Oficial 1a paleta	22,71	2,73	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	4,70	0,19	
B7B111D0	1,100	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mec	1,22	1,34	
B0351000	0,200	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	28,91	5,78	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>11,96</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>APARTAT II.2.05.2 Revestiments</b>						
I.2.05.007		m2	<b>Arrebossat parets</b> Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical , a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, inclosa part proporcional d'arestes, brancals i punts especials.			
A0122000	0,298	h	Oficial 1a paleta	22,71	6,77	
A0140000	0,149	h	Manobre	19,15	2,85	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	9,60	0,38	
D070A4D1	0,020	m3	Mortor cimnt 1:2:10	111,26	2,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,23</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS						
II.05.01.002		m2	<b>Pintura façana</b> Pintat de façanes i paraments exteriors de base de ciment, inclosos elements auxiliars o d'elevació degudament homologats amb projectes o certificats de muntatge quan s'escaigui.			
A012D000	0,125	h	Oficial 1a pintor	22,71	2,84	
A013D000	0,015	h	Ajudant pintor	20,24	0,30	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	3,10	0,12	
B89Z2000	0,602	kg	Pintura a la calç	0,64	0,39	
Z000001A	0,200	pp	Mitjans auxiliars elevació	100,00	20,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>23,65</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS						
II.05.01.003		m2	<b>Reparació i arrebossat parament</b> Repàs general i neteja de paraments de pedra natural amb neteja del parament amb equip d'aigua a pressió, arrancada o eliminació d'herbes o altres elements existents en el parament i rejuntat amb morter de calç de les parts malmesses o on falti material de reblliment. Inclosa part proporcional d'elements d'elevació o treball en alçada degudament homologats i amb la documentació tècnica pertinent respecte del seu muntatge i utilització.			
A0140000	0,150	h	Manobre	19,15	2,87	
A0122000	0,400	h	Oficial 1a paleta	22,71	9,08	
X1000002	0,100	u	Materials auxiliars	9,00	0,90	
B0111000	0,110	m3	Aigua	1,19	0,13	
CZ174000	0,150	h	Equip raig d'aire a pressió	2,87	0,43	
D0715A21	0,002	m3	Mortor calç+sorra pedra granit+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:	102,30	0,20	
X1000003	0,500	pp	Instal·lació de bastides per a treball en alçada	12,00	6,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>19,61</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS						
II.05.01.004		m1	<b>Reparació cornisa</b> Reparació de la cornisa existent al número 16 de la plaça dels Estudis, reconstrucció de la motllura existent amb pasta o morter de reparació i preparació per a pintat posterior. Inclosa part proporcional d'elements d'elevació degudament homologats i amb documentació tècnica suficient per a la seva utilització i muntatge.			
A0140000	1,000	h	Manobre	19,15	19,15	
A0122000	1,000	h	Oficial 1a paleta	22,71	22,71	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	41,90	1,68	
Z000001A	0,050	pp	Mitjans auxiliars elevació	100,00	5,00	
Z000001B	1,000	pp	Materials i elements transport	99,39	99,39	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>147,93</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-SET EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS						
II.05.01.005		m1	<b>Reparació barana</b> Reparació de la barana existent al número 16 de la plaça dels Estudis, reconstrucció de les motlures o balaustrs existents amb pasta o morter de reparació i preparació per a pintat posterior. Inclosa part proporcional d'elements d'elevació degudament homologats i amb documentació tècnica suficient per a la seva utilització i muntatge.			
A0140000	1,200	h	Manobre	19,15	22,98	
A0122000	1,200	h	Oficial 1a paleta	22,71	27,25	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	50,20	2,01	
Z000001A	0,020	pp	Mitjans auxiliars elevació	100,00	2,00	
Z000001B	1,000	pp	Materials i elements transport	99,39	99,39	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>153,63</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS						

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
II.05.01.006		m2	<b>Reparació murs interiors</b> Repàs general i neteja de paraments de pedra natural amb neteja del parament amb equip d'aigua a pressió, arrancada o eliminació d'herbes o altres elements existents en el parament i rejuntat amb morter de calç de les parts malmesses o on falti material de reblliment. Inclosa part proporcional d'elements d'elevació o treball en alçada degudament homologats i amb la documentació tècnica pertinent respecte del seu muntatge i utilització.  NOTA IMPORTANT: la neteja d'herbes i altres elements afegits es farà a tot el parament, la neteja amb aigua a pressió, el rejuntat o reparació es farà només en aquelles zones on la direcció de l'obra consideri estrictament necessari fer-ho per evitar danys posteriors a l'estructura del pany de muralla o perquè no corresponguin a elements protegits.			
A0140000	0,300	h	Manobre	19,15	5,75	
A0122000	0,300	h	Oficial 1a paleta	22,71	6,81	
X1000002	1,000	u	Materials auxiliars	9,00	9,00	
B0111000	0,120	m3	Aigua	1,19	0,14	
CZ174000	0,300	h	Equip raig d'aire a pressió	2,87	0,86	
D0715A21	0,021	m3	Morter calç+sorra pedra granit+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:	102,30	2,15	
X1000003	0,600	pp	Instal·lació de bastides per a treball en alçada	12,00	7,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>31,91</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

II.05.01.009		m2	<b>Reparació tanques pati</b> Repàs general i neteja de paraments de pedra natural amb neteja del parament amb equip d'aigua a pressió, arrancada o eliminació d'herbes o altres elements existents en el parament i rejuntat amb morter de calç de les parts malmesses o on falti material de reblliment. Inclosa part proporcional d'elements d'elevació o treball en alçada degudament homologats i amb la documentació tècnica pertinent respecte del seu muntatge i utilització.  NOTA IMPORTANT:no es preveu actuar sobre cap element protegit, la determinació exacta dels elements a protegir i preservar es farà abans d'iniciar les obres per part de la DO, a tot el parament, el rejuntat o reparació es farà només en aquelles zones on la direcció de l'obra consideri estrictament necessari fer-ho per evitar danys posteriors a l'estructura del pany de muralla o perquè no corresponguin a elements protegits.			
A0140000	0,150	h	Manobre	19,15	2,87	
A0122000	0,200	h	Oficial 1a paleta	22,71	4,54	
X1000002	0,600	u	Materials auxiliars	9,00	5,40	
B0111000	0,090	m3	Aigua	1,19	0,11	
CZ174000	0,100	h	Equip raig d'aire a pressió	2,87	0,29	
D0715A21	0,018	m3	Morter calç+sorra pedra granit+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:	102,30	1,84	
X1000003	0,100	pp	Instal·lació de bastides per a treball en alçada	12,00	1,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>16,25</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

II.05.01.010		m2	<b>Neteja param.pedra,m.man.+aigua s/pres.</b> Repàs general i neteja de paraments de pedra natural amb neteja del parament amb equip d'aigua a pressió, arrancada o eliminació d'herbes o altres elements existents en el parament i rejuntat amb morter de calç de les parts malmesses o on falti material de reblliment. Inclosa part proporcional d'elements d'elevació o treball en alçada degudament homologats i amb la documentació tècnica pertinent respecte del seu muntatge i utilització.  NOTA IMPORTANT:no es preveu actuar sobre cap element protegit, la determinació exacta dels elements a protegir i preservar es farà abans d'iniciar les obres per part de la DO, el rejuntat o reparació es farà només en aquelles zones on la direcció de l'obra consideri estrictament necessari fer-ho per evitar danys posteriors a l'estructura del pany de muralla o perquè no corresponguin a elements protegits.			
A0140000	0,200	h	Manobre	19,15	3,83	
A0122000	0,300	h	Oficial 1a paleta	22,71	6,81	
X1000002	1,000	u	Materials auxiliars	9,00	9,00	
B0111000	0,120	m3	Aigua	1,19	0,14	
CZ174000	0,100	h	Equip raig d'aire a pressió	2,87	0,29	
D0715A21	0,021	m3	Morter calç+sorra pedra granit+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:	102,30	2,15	
X1000003	0,200	pp	Instal·lació de bastides per a treball en alçada	12,00	2,40	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>24,62</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
II.05.01.011	m2		<b>Reparació i arrebossat murs façanes</b>			
			Repàs general i neteja de paraments de pedra natural amb neteja del parament amb equip d'aigua a pressió, arrancada o eliminació d'herbes o altres elements existents en el parament i rejuntat amb morter de calç de les parts malmesses o on falti material de reblliment. Inclosa part proporcional d'elements d'elevació o treball en alçada degudament homologats i amb la documentació tècnica pertinent respecte del seu muntatge i utilització.			
			NOTA IMPORTANT: no es preveu actuar sobre cap element protegit, la determinació exacta dels elements a protegir i preservar es farà abans d'iniciar les obres per part de la DO, la neteja es farà a tot el parament, el rejuntat o reparació es farà només en aquelles zones on la direcció de l'obra consideri estrictament necessari fer-ho per evitar danys posteriors a l'estructura del pany de muralla o perquè no corresponguin a elements protegits.			
A0140000	0,200	h	Manobre	19,15	3,83	
A0122000	0,300	h	Oficial 1a paleta	22,71	6,81	
X1000002	1,000	u	Materials auxiliars	9,00	9,00	
B0111000	0,120	m3	Aigua	1,19	0,14	
CZ174000	0,100	h	Equip raig d'aire a pressió	2,87	0,29	
D0715A21	0,021	m3	Morter calç+sorra pedra granit+col.,380kg/m3 calç aèria CL 90,1:	102,30	2,15	
X1000003	0,200	pp	Instal·lació de bastides per a treball en alçada	12,00	2,40	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>24,62</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

### APARTAT II.2.05.3 Fusteria i serralleria

II.05.001	u		<b>Reixa i pintura R01</b>			
			Subministrament i instal·lació de reixa d'acer R01 segons especificacions documentació gràfica, inclosos elements d'ancoratge, subjeccions, peces especials i pintat posterior tipus oxiron gris fosc.			
A0122000	1,500	h	Oficial 1a paleta	22,71	34,07	
A0140000	1,500	h	Manobre	19,15	28,73	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	62,80	2,51	
D0701821	0,006	m3	Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	92,88	0,56	
BB321A00	4,950	m2	Reixa d'acer tipus	90,00	445,50	
K89BADJO	4,950	m2	Pintat barana/reixa acer,pintura part.met.,2imp	25,85	127,96	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>639,33</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

II.05.002	u		<b>Reixa i pintura R02</b>			
			Subministrament i instal·lació de reixa d'acer R02 segons especificacions documentació gràfica, inclosos elements d'ancoratge, subjeccions, peces especials i pintat posterior tipus oxiron gris fosc.			
A0122000	1,500	h	Oficial 1a paleta	22,71	34,07	
A0140000	1,500	h	Manobre	19,15	28,73	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	62,80	2,51	
D0701821	0,006	m3	Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	92,88	0,56	
BB321A00	2,500	m2	Reixa d'acer tipus	90,00	225,00	
K89BADJO	2,500	m2	Pintat barana/reixa acer,pintura part.met.,2imp	25,85	64,63	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>355,50</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

II.05.003	u		<b>Reixa i pintura R03</b>			
			Subministrament i instal·lació de reixa d'acer R03 segons especificacions documentació gràfica, inclosos elements d'ancoratge, subjeccions, peces especials i pintat posterior tipus oxiron gris fosc.			
A0122000	1,500	h	Oficial 1a paleta	22,71	34,07	
A0140000	1,500	h	Manobre	19,15	28,73	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	62,80	2,51	
D0701821	0,006	m3	Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	92,88	0,56	
BB321A00	2,100	m2	Reixa d'acer tipus	90,00	189,00	
K89BADJO	2,100	m2	Pintat barana/reixa acer,pintura part.met.,2imp	25,85	54,29	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>309,16</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU EUROS amb SETZE CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
II.05.004		u	<b>Reixa i pintura R04</b> Subministrament i instal·lació de reixa d'acer R04 segons especificacions documentació gràfica, inclosos elements d'ancoratge, subjeccions, peces especials i pintat posterior tipus oxiron gris fosc.			
A0122000	1,500	h	Oficial 1a paleta	22,71	34,07	
A0140000	1,500	h	Manobre	19,15	28,73	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	62,80	2,51	
D0701821	0,006	m3	Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	92,88	0,56	
BB321A00	3,400	m2	Reixa d'acer tipus	90,00	306,00	
K89BADJO	3,400	m2	Pintat barana/reixa acer,pintura part.met.,2imp	25,85	87,89	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>459,76</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

II.05.005		u	<b>Pintura reixa R05</b> Subministrament i instal·lació de reixa d'acer R05 segons especificacions documentació gràfica, inclosos elements d'ancoratge, subjeccions, peces especials i pintat posterior tipus oxiron gris fosc.			
A0122000	1,500	h	Oficial 1a paleta	22,71	34,07	
A0140000	1,500	h	Manobre	19,15	28,73	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	62,80	2,51	
D0701821	0,006	m3	Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	92,88	0,56	
K89BADJO	2,500	m2	Pintat barana/reixa acer,pintura part.met.,2imp	25,85	64,63	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>130,50</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

II.04.004		u	<b>Reparació superficial i protecció porticons porta</b> Reparació superficial i protecció porticons de fusta a porta principal plaça Estudis 16, inclou el decapat, segellat, protecció química insecticida-fungicida i acabat amb esmalt sintètic, inclosa revisió i reparació frontisses. Incloses operacions i elements auxiliars necessaris.			
A012D000	10,000	h	Oficial 1a pintor	22,71	227,10	
A013D000	1,000	h	Ajudant pintor	20,24	20,24	
%NAAA	4,000		Despeses auxiliars	247,30	9,89	
B8ZAJ000	1,000	kg	Producte decapant	5,18	5,18	
C200C000	3,500	h	Màquina amb disc de punxes metal·liques	2,93	10,26	
B89ZB000	3,400	kg	Esmalt sintètic	10,02	34,07	
B8ZA1000	1,530	kg	Segelladora	4,31	6,59	
B8ZA3000	2,000	kg	Protector químic insecticida-fungicida	6,62	13,24	
X1000002	20,000	u	Materials auxiliars	9,00	180,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>506,57</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI.ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>SUBCAPITOL II2-06 CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS</b>						
02.05.02		uc	<b>Instal·lació enllumenat bàsica</b> Unitat completa per a la instal·lació de 4 projectors per a il·luminació arquitectural per a exteriors. Inclou cablejat, tub metàl·lic i elements de subjecció i connexió, així com tot el petit material elèctric per a la connexió a la xarxa existent al cobert del número 6. Inclou si s'escau la legalització de la modificació de la instal·lació incloent despeses de projecte, certificats i taxes.			
02.05.02.001	4,000	ut	Projector i lampada per a exteriors	180,00	720,00	
02.05.02.002	1,000	ut	Cablejat	360,00	360,00	
02.05.02.003	1,000	ut	Conductes, derivacions i connexions	1.200,00	1.200,00	
02.05.02.004	1,000	ut	Connexió i legalització	600,00	600,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2.880,00</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA EUROS

## SUBCAPITOL II2-09 SENYALITZACIÓ I RETOLACIÓ

### SUBCAPITOL II2-PC PARTIDES COMPLEMENTARIES

II.PA.002		u	<b>Treballs arqueologia i aixecament elements patrimonials</b> Treballs de control arqueològic i elaboració posterior d'informes de les obres de: -intervenció en el mur de la capella: substitució de bigues de fusta, revestiments. -fonamentació del cobert: excavació i formigonat -altres treballs que puguin requerir aquesta actuació per intervenir en subsòl o en elements protegits.  els treballs inclouen la realització del seguiment de l'obra, instruccions per a la realització de les partides afectades d'acord amb la situació dels elements, petició i tramitació de permisos, aixecament i elaboració d'informes dels treballs realitzats.  No es considera la realització d'estudis arqueològics en extensió.			
01120101	48,000	h	Tècnic director arqueològic	27,00	1.296,00	
01120103	48,000	h	Desplaçaments i dietes	3,00	144,00	
01120108	18,000	h	Compilació dades i redacció memòria	27,00	486,00	
01120109	2,000	u	Despeses auxiliars (balissament, senyals, etc)	614,00	1.228,00	
01120106	30,000	h	Dibuix de materials	27,00	810,00	
01120107	30,000	h	Digitalització i vectorialització de planimetries	27,00	810,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>4.774,00</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS

II.PA.005		pa	<b>Treballs complementaris a definit DO</b> Treballs complementaris de repassos, ajustos i reparacions en els elements existents que hagin pogut quedar ocults a les inspeccions prèvies, d'acord amb les instruccions de la DO, a justificar prèviament a la seva execució.  Sense descomposició			
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3.114,68</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL CENT CATORZE EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS



## QUADRE DE DESCOMPOSATS

REPARACIÓ I CONSOLIDACIÓ D'UNA FINCA. PI. ESTUDIS, 16

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

### SUBCAPITOL II2-SS SEGURETAT I SALUT

II.SS.001	u	<b>Seguretat i salut</b> Treballs, equips i instal·lacions de seguretat i salut en el treball d'acord amb el pla de seguretat i salut elaborat i aprovat abans de l'inici de l'obra, l'abonament d'aquesta partida es farà de forma proporcional al grau d'execució de la resta d'obra.
-----------	---	--

Sense descomposició

**TOTAL PARTIDA** ..... 2.400,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS

### SUBCAPITOL II2-GR GESTIÓ DE RESIDUS

II.GR.001	u	<b>Gestió de residus</b> Partida alçada a justificar de gestió i disposició de runes i restes d'obra en centres de tractament autoritzats per a cada tipus de residu.
-----------	---	--

Sense descomposició

**TOTAL PARTIDA** ..... 900,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS EUROS

### SUBCAPITOL II2-CQ CONTROL DE QUALITAT

II.CQ.001	u	<b>Control de qualitat</b> Proves, controls o assajos de control de qualitat dels materials o equips d'acord amb el pla de control de qualitat elaborat per la direcció d'execució de l'obra. A justificar.
-----------	---	--

Sense descomposició

**TOTAL PARTIDA** ..... 1.100,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT EUROS

<b>PROJECTE TÈCNIC</b> <b>CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT</b> <b>COM A ESPAI VISITABLE</b> <b>D'UNA FINCA</b> <b>A L'ÀMBIT DE LA FORÇA</b>
<b>MAIG DE 2014</b>
<b>PROJECTE D'EXECUCIÓ</b>
<b>Plaça dels Estudis 16</b> <b>Sant Celoni</b>
<b>A-ANNEXES</b>
<b>Àrea de Territori</b>

13017b



Ajuntament  
de Sant Celoni





## **1 Objecte i característiques generals**

---

### **Objecte de l'estudi de seguretat i salut**

---

El present Estudi de Seguretat i Salut estableix, mentre durin les obres les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i d'infermetats professionals, així com de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors i d'altre personal autoritzat que intervingui a l'obra.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut dona les directrius bàsiques en el camp de la prevenció de riscos professionals, de l'obra a executar, sota el control de tècnic competent, d'acord amb el **Reial Decret 1.627/97 de 24 d'octubre**, mitjançant el qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en les obres d'edificació i com a part de la documentació tècnica de l'obra.

### **Característiques de l'obra**

---

#### **Emplaçament i situació:**

---

L'actuació s'emplaçarà a la plaça dels Estudis 16, de Sant Celoni.

#### **Promotor:**

---

El Promotor de les obres és l'Ajuntament de Sant Celoni, comarca del Vallès oriental amb CIF 0820100F i domicili a la Plaça de la Vila, 1, de Sant Celoni.

#### **Autor de la documentació tècnica d'obres:**

---

Ha estat redactada pels tècnics de l'àrea d'entorn de l'Ajuntament de Sant Celoni.

#### **Direcció d'obra:**

---

La Direcció facultativa de les obres serà duta a terme pels tècnics de l'àrea d'entorn de l'Ajuntament de Sant Celoni.

#### **Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut:**

---

Ha estat redactat pels tècnics de l'àrea d'entorn de l'Ajuntament de Sant Celoni.

#### **Coordinador de Seguretat i Salut:**

---

La coordinació de seguretat i salut en fase d'obra, si s'escau, es portarà a terme pels mateixos tècnics municipals i serà designat abans d'iniciar l'obra.

#### **Durada de les obres:**

---

Atenent les característiques de l'obra es pot estimar que la durada de les obres serà de 6 mesos i s'executarà en dues fases constructives que poden ser o no consecutives.

#### **Personal previst:**

---

S'estima que el nombre total de personal en obra oscil·larà entre 4 a 6 treballadors, encara que en un moment puntual, sobretot en la fase d'acabats, puguin arribar a 8 persones.

## **2 Descripció de l'obra**

---

### **Descripció de les obres:**

---

Aquest document té com a objecte descriure, definir i valorar les actuacions a realitzar en durant la realització de les obres de reparació i consolidació de la finca número 16 de la plaça dels Estudis al barri de la Força de Sant Celoni.

### **Quadre de superfícies**

---

Aproximadament es treballarà sobre uns 140m<sup>2</sup> de superfície en planta.

## **3 Organització general de l'obra**

---

Les diferents fases de l'obra s'organitzaran de forma que les activitats normals en l'edifici no interfereixin en la bona marxa de l'obra i que la mateixa obra no interfereixi més del necessari en les activitats existents.

Les instal·lacions elèctriques provisionals d'obra, d'haver-hi, les realitzarà un instal·lador autoritzat i seran supervisades i signades per un tècnic competent. El quadre principal de distribució anirà previst de proteccions magnetotèrmiques i tota maquinària connexionada a quadre principal o auxiliar disposarà del corresponent terra.

### **Unitats constructives que componen l'obra:**

---

S'ha previst les següents unitats d'obra principals:

- Enderrocs
- Substitució elements trava entre mitgeres
- Reparació paraments
- Obertura de forats
- Pavimentació
- Acabats
- Instal·lacions
- Serralleria

En paral·lel a tot això i segons el grau d'afectació de cada unitat d'obra es realitzaran treballs de supervisió i control arqueològic quan sigui necessari.

En cadascuna d'aquestes unitats d'obra s'adoptaran les mesures necessàries, tant a nivell individual, com a nivell col·lectiu per tal de complir amb les disposicions de seguretat i salut.

## **4 Normes generals d'actuació a l'obra**

---

Està totalment prohibit l'accés a tota persona aliena a l'obra.

S'evitarà la permanència de persones sota càrregues suspeses.

Els operaris de cadascuna de les màquines disposaran d'instruccions concretes relatives a les càrregues màximes a manipular en cada cas.

La descàrrega de materials no es farà mai directament sobre la bastida, si no en planta o en plataformes de descàrrega a tal efecte.

*Durant l'execució de les obres el contractista, en compliment de l'art. 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, haurà de:*

- Mantenir l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- Triar l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, considerant les seves condicions d'accés, les zones de desplaçament i de circulació.
- Mantenir 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, per tal de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

- Delimitar i condicionar les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials.
- Recollir els materials perillosos utilitzats.
- Emmagatzemar i eliminar els residus i runes.
- Cooperar entre els subcontractistes i treballadors autònoms.

## **Equips de protecció individual**

---

Entre els equips de protecció individuals, que s'adequaran al tipus d'obra a executar, calen destacar:

- Arnès de seguretat
- Armilla reflectant
- Botes de seguretat certificades.
- Botes de goma
- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó antivibrador de protecció lumbar.
- Cinturó de seguretat certificat.
- Cinturó portaeines
- Davantal de cuir
- Equips de protecció de les vies respiratòries amb filtre mecànic.
- Equip de protecció de soldadura.
- Granota de treball
- Guants comuns de treball de lona i pell, tipus "americà" contra riscos mecànics.
- Guants de protecció contra agressius químics.
- Pantalla per a soldador
- Protectors auditius classe A.
- Ulleres de seguretat certificades.
- Vestit d'aigua.

## **Proteccions col·lectives**

---

Entre les proteccions col·lectives més freqüents, que s'adequaran al tipus d'obra a executar, cal destacar:

- Utilització de passarel·les de 0,60 m per travessar rases
- Prohibició de romandre sota el radi d'acció de màquines i grues.
- Formació als treballadors dels riscos derivats dels treballs en execució
- S'han de senyalitzar els forats per evitar caigudes al seu interior
- Les plataformes de treball han de ser estables
- Els buits existents han d'estar protegits
- Les zones de treball han d'estar suficientment il·luminades (500 lux)
- Les torretes de formigonat han de tenir barana, llistó entremig i entornpeu
- Les connexions elèctriques han de ser segures.
- Cables fixadors per a cinturons de seguretat
- Tancat del perímetre del forjat
- Col·locació de cues de porc a les que s'enganxen les cordes o cables
- Interruptors diferencials de 30 i 300 mA.

## **Senyalització en l'obra:**

---

### **1.01.1.a Senyalització de seguretat:**

---

El Reial Decret 485/1997 BOE de 23/04/97 estableix un conjunt de preceptes sobre dimensions, colors, símbols, formes de senyals i conjunts que proporcionen una determinada informació relativa a la seguretat.

Senyals de prohibició:

Forma:	Cercle
Color del pictograma:	Vermell
Color de fons:	Blanc
Color del marge i banda transversal :	Vermell

Senyals d'advertència:  
Forma: Triangle equilàter  
Color del pictograma: Negre  
Color de fons contrast: Groc  
Color del marge: Negre

Senyals d'obligació:  
Forma: Cercle  
Color del pictograma: Blanc  
Color de fons: Blau

Senyalització relativa a equips de lluita contra incendis:  
Forma: Rectangular  
Color de seguretat: Vermell  
Color de contrast: Blanc  
Color del símbol: Blanc

Senyals de Salvament i socors:  
Forma : Rectangular ó quadrada  
Color del pictograma: Blanc  
Color de fons: Verd

Les senyals de seguretat poden ser complimentades per rètols preventius auxiliars que contenen un text proporcionant informació complementària. S'utilitza conjuntament amb la senyal normalitzada de seguretat. Són de forma rectangular, amb la mateixa dimensió màxima de la senyal que acompanyen i col·locades sota d'elles.  
Aquest tipus de senyals es troben al mercat amb diferents suports ( plàstics, alumini, etc) i en diferents qualitats i tipus d'acabats ( reflectint, fotoluminescent, etc.)

#### 1.01.1.b Cintes de senyalització:

En el cas de senyalitzar obstacles, zones de caiguda d'objectes, es delimitarà amb cintes de tela o materials de plàstic amb franges alternades obliqües en color groc i negre, inclinant-se 60º amb l'horitzontal.

#### 1.01.1.c Cintes de delimitació de zona de treball:

L'intrusisme al lloc de treball de persones alienes a l'activitat representa un risc que, en poder-se eliminar, exigeix senyalitzar-lo mitjançant cintes de color vermell o amb bandes alternades verticals en colors vermell i blanc.

#### 1.01.1.d Senyals òptic - acústiques de vehicles d'obra:

Les màquines autoportants utilitzades en els treballs de realització d'excavacions mecàniques a cel obert, han de disposar de:

Una botzina o clàxon de senyalització acústica.

Senyals sonores o lluminoses (previsiblement les dues a la vegada) per l'indicatiu de la maniobra de la marxa enrere.

A la part més alta de la cabina hi haurà un senyalitzador rotatiu lluminós destellant de color àmbar per alertar de la seva presència amb circulació viària.

Dos focus de posició i creuada en la part del davant i dos pilots lluminosos de color vermell al darrera.

Dispositius de abalisament de posició i presenyalització ( cons, cintes, malles, llums destellants, etc).

#### 1.01.1.e Il·luminació:

Zones de pas: 20 lux.

Zones de treball : 200-300 lux.

Els accessoris d'il·luminació exterior seran estancs a la humitat.

Portàtils manuals d'enllumenat elèctric: 24 volts.

Prohibició total d'utilitzar il·luminació de flama.

## 5 Identificació general i específica dels riscos

---

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

Caldrà vigilar les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura de minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Es tracta d'una identificació general, i per tant extensiva, dels riscos possibles que caldrà acotar o fer extensiva als riscos que la marxa de l'obra pugui originar.

### Ferrallat de forjats, lloses i murs

---

#### Definició:

---

Conjunt d'operacions en les que se sotmet l'acer en rodons de diferents diàmetres per a contribuir a la construcció d'estructures en superfície del formigó armat, i que compren les següents fases:

- Recepció i descàrrega en obra.
- Elaboració d'armadures.
- Lligat, elevació i transport.
- Col·locació, muntatge i posta en obra.

#### Recursos considerats:

---

Materials:	Ferralla de diferents diàmetres. Filferro de lligar. Separadors.
Energies i fluïts:	Aire Gasos per a soldadura Electricitat Esforç humà
Maquinaria:	Grua Ciselladora mecànica. Doblegadora Maquinària de performat d'armadures.
Eines:	Elèctriques portàtils: Grup de soldadura Hidropneumàtiques portàtils. Anudadora de filferro de lligar Equip de soldadura autònoma i oxital Cisalla Palanques Grifes Estenalles de ferrallista. Macetes Caixa completa d'eines (de mecànic)
Medis auxiliars: Útils i eines accessorïes complementaries	Taulers pels encofrats Cassetons de alleugeriment del forjat. Puntals metàl·lics i cimbres d'encofrat. Passarel·les per vies de pas. Cunyes acartelades. Camil·les de recolzament d'armadures



## **Riscos més freqüents en la posta en obra del ferralla:**

---

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes d'objectes
- Cops contra objectes
- Despreniments
- Caiguda imprevista de materials transportats
- Cops contra objectes
- Atrapaments
- Aplastaments
- Trencada de peces o mecanismes amb projecció de partícules
- Cremades en operacions d'oxitalls
- Radiacions per soldadures elèctriques
- Contactes elèctrics directes amb línies de tensió
- Lumbàlgies per sobre esforç
- Lesions en mans
- Lesions en peus
- Cossos estranys en els ulls

## **Normes d'actuació general i específiques en els treballs de ferralla:**

---

En la preparació del pla d'obra, a l'inici dels treballs de ferralla, només es començarà quan es disposi de tots els elements necessaris per procedir al seu assentament i delimitació definida de les zones d'influència dels equips, en condicions de seguretat per les persones i els restants equips.

Les armadures sobresortints en esperes dels caps dels pilars, així com els extrems sobre les camil·les de premuntatge, tindran els corresponents caputxons tipus "bolet", en previsió del punxades i talls del personal que pugui incidir sobre ells.

Cal preveure l'estabilitat dels equips i mitjans auxiliars per l'execució d'armadures durant la seva fase d'assemblatges i repòs en superfície, així com les cunyes, cartells o utilatge específic per aquest tipus d'elements; les barres amassades es col·locaran entre piquets clavades en el terra per evitar desplaçaments laterals.

Per les operacions de càrrega i descàrrega d'armadures, el personal responsable de les mateixes haurà rebut la formació adequada per utilitzar els medis d'elevació i transport de manera correcta, realitzar l'embragatge i el control del manteniment i utilització de les eslingues sense improvisacions.

Quan els paquets de barres per la seva longitud i petit diàmetre no tinguin rigidesa, s'usaran balancins o eslingues amb varis punts de enganxada i longituds de braços diferents.

S'instruirà al personal en l'ús correcte de les màquines i eines de ferralla.

La distància entre les màquines serà suficient per a que no hi hagi interferència entre els treballs de cada una de elles.

El personal no se situarà al radi d'acció de la barra en doblar-se, ni al front dels extrems de les barres en els moments en que s'estigui efectuant el seu tall.

Cal que porti fixe a la cintura la maquinària empleada per l'elaboració d'armadures, la seva mecànica i conduccions.

Es disposarà a l'obra l'equip indispensable, per a cada operari, de palanques, cunyes, barres, puntals, pics, taulers, brides, cables, ganxos i lones de plàstic.

El cap responsable dels treballs de ferralla deurà formar prèviament al seu personal en els principis bàsics de manipulació dels materials.

El temps dedicat a la manipulació de la ferralla es directament proporcional a l'exposició al risc d'accidents derivats de dita activitat. La manipulació eleva el cost de la producció sense augmentar el valor de l'obra executada.

S'ha de procurar que les armadures a preformar i lligar, així com la plataforma de recolzament i del treball de l'operari, estiguin a l'altura de treball.

S'ha d'evitar dipositar els materials sobre el terra i fer-ho sobre contenidors telescòpics especials per a barres i materials llargs, que permetin el seu transport a l'engròs

Cal escurçar el possible les distàncies a recórrer per el material manipulat evitant estacionaments entremitjos entre el taller de ferralla i el punt de posta en obra.

Carregar sempre les armadures a l'engròs mitjançant palets o contenidors, en lloc de portar-les una a una, excepte, en la manipulació individual.

S'ha de limitar la càrrega en 30,00 Kg per homes, encara que pot superar-se puntualment en 50,00 Kg quan es tracti de descarregar una càrrega pesada per col·locar-la sobre un mitjà mecànic de manteniment.

En cas de tractar-se de dones es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

*Abans del inici dels treballs:*

Els treballs no s'iniciaran quan plogui intensivament, nevi i si s'han de realitzar desplaçaments amb grua amb presència de ràfegues de vent superiors a 50,00 Km/h.

Abans d'iniciar els treballs han d'estar perfectament localitzats tots els serveis que d'alguna o d'altre forma puguin quedar afectats.

S'estudiaran les mesures de protecció col·lectives més adequades per efectuar els treballs i es disposaran dels elements i materials que la componen i es comprovarà la seva adequació.

Totes les obertures i buits estaran degudament protegides contra caigudes.

Serà degudament cercada la zona en la qual pugui haver perill de caiguda de materials.

En el cas de que s'hagi d'instal·lar una grua o s'utilitzi qualsevol altre maquinària, es mantindrà la distància de seguretat respecte a les línies de conducció elèctriques, i es consultaran les normes NTE-IEB "Instal·lacions de electricitat. Baixa tensió" i NTE-IEP "Instal·lacions d'electricitat. Posta a terra".

Els operadors de la maquinària utilitzada en les tasques de col·locació d'armadures i formigonat de forjats, han de conèixer les regles i recomanacions que venen especificades en el manual de maneig i manteniment subministrat pel fabricant de la màquina.

S'establirà la logística adequada per la ràpida reposició de les peces de desgast i deteriorament més freqüents durant la realització de treballs amb maquinària especialitzada per l'execució d'armadures, el seu transport i la col·locació.

*Durant la realització dels treballs.*

Els buits horitzontals que puguin quedar-se al descobert sobre els forjats a causa dels treballs de ferrallat, i quan les seves dimensions puguin permetre la caiguda de persones al seu interior, hauran de ser tapats al nivell de la cota de treball instal·lant, si es necessari, passarel·les completes i reglamentaries per el personal de l'obra. Aquesta norma s'ha de complir quan existeixin esperes posicionades verticalment.

L'estabilitat dels encofrats horitzontals situats a més de 2,00 m sobre el pis inferior i prèviament a la col·locació de ferralla, ha de ser absoluta, i certificada documentalment pel cap de l'equip d'encofradors i per l'encarregat dels treballs per part del contractista principal.

Durant l'hissat i la col·locació dels panys d'armadures, s'ha de disposar d'una subjecció de seguretat, en previsió de la trencada dels ganxos o ramals de les eslingues de transport.

No s'instal·laran bastides en les proximitat de línies en tensió. Es poden estimar com correctes les següents distàncies de seguretat: 3m per les línies de fins 5.000 V i 5m per sobre de 5.000 V

En cap cas es permetrà el treball de ferrallat de forjats i lloses en les immediacions del perímetre de la façana o de grans patis interiors, sense assegurar-se de que el sistema de forques i xarxes, o qualsevol altre sistema de protecció col·lectiva eficaç contra caigudes d'altura, es troba interposat entre el punt d'operació del treballador i el previsible paràbola de caiguda que aquest pugues descriure en la seva caiguda fortuïta al exterior del edifici.

*Normes de caràcter específic.*

*Funcions del responsable dels treballs de ferralla:*

-El responsable dels treballs de ferralla realitzarà la formació específica del seu personal, fent especial menció en la seva disciplina i integració als usos i costums preventius del sector de l'edificació.

-Vetllarà per a que els seus treballadors estiguin en tot moment sota la cobertura de proteccions de caràcter col·lectiu; quan això no fos possible per les especials circumstàncies del tall o escassa duració dels treballs amb exposició a risc, serà obligatori l'us de la totalitat dels equips de protecció individual (EPI) recomanats per minimitzar les conseqüències dels previsibles incidents i/o accidents, així com les proteccions per soldadures.

-Es responsable de que la construcció de les bastides i plataformes a utilitzar pel seu personal es faci conforme a la normativa tècnica del fabricant i reglamentació legal vigent

- Vetllarà per l'estabilitat de les bastides, plataformes de treball i plataformes de recolzament i accessos.
- En la seva qualitat de cap de maniobra, vigilarà constantment la forma d'elevació del material ferrallat i dels paquets de barres; estat dels balancins, cables, ganxos i contenidors

#### *Funcions dels operadors de les màquines:*

- Els operadors de les eines de preformat d'armadures han de comprovar abans d'iniciar el seu torn de treball o jornada el bon funcionament de tots els elements articulats de les zones d'influència dels seus desplaçaments i dels dispositius de seguretat.
- Donaran les instruccions i comprovaran personalment les condicions d'utilització o rebuig de:
- Els accessoris, suplement, monolitisme de les armadures pel seu transport i sistemes d'elevació i manteniment mecànic.
- Abalisar i senyalar les zones d'abassegaments de les armadures, equips desmuntats i zones de pas elevat durant la trajectòria de les maniobres.
- L'estat de les grifes i palanques de doblatge d'armadures, ancoratges dels equips, connexions dels elements hidràulics, estat dels cables i condicions d'utilització dels diferents elements com a sistema de treball.

#### *Funcions del gruista:*

- Ha de comprovar abans d'iniciar del seu treball el bon funcionament de tots els mecanismes d'accionament de la grua i dels dispositius de seguretat.
- A de posar a zero tots els comandaments que no ho estiguessin. Sota cap concepte s'utilitzarà la contra marxa pel frenat de la maniobra.
- El gruista no pot abandonar el pupitre de comandament mentre tingui la grua carregada.
- En els relleus, el gruista sortint indicarà les seves impressions al gruista entrant sobre l'estat de la grua i anotar-ho en un llibre de incidències que es guardarà en l'oficina de l'obra.
- Els comandaments s'han de fer servir tenint en compte els efectes de la inèrcia, de manera que els moviments de gir cessin sense sacsejades.
- Els interruptors i comandaments no es deuen subjectar mai amb cunyes o lligadures.
- El gruista ha d'observar amb especial atenció el comportament de l'equip i de la carrega durant les maniobres d'hissar, aproximació, aplom, ajust, desencofrat i acopi dels motlles.

## **Estructura d'acer**

---

### **1.- Definició i descripció.**

#### **1.1 Definició:**

Conjunt d'elements, verticals (pilars) i horitzontals (jàsseres i biguetes de perfil laminat, rodons d'acer corrugat, entrebigat de blocs ceràmics o de morter de ciment i formigó), que constitueixen la part resistent i sustentant de l'edifici.

#### **1.2 Descripció:**

Característiques :

- Prefabricació i muntatge dels elements, pels quals es redueix el temps d'execució.
- Petites toleràncies, per això, els elements d'acabat s'adapten amb exactitud en efectuar el muntatge.
- No fa falta disposar de grans espais a peu d'obra.
- Es treballa en sec.

Construcció de l'estructura:

- Sobre els fonaments es col·locaran les plaques de base dels pilars.
- Es munten, primerament, els pilars de dues o tres plantes, en cas d'edificis en alçada.
- Després es munten les bigues principals.
- La unió entre els elements estructurals es pot realitzar mitjançant passadors o soldadura elèctrica.
- Un cop s'hagi col·locat la bigueria principal es col·loca la xapa de l'encofrat, en el cas de llosa armat, o bigueta i revoltó, en el cas d'encofrat unidireccional.
- Finalment es formigona el forjat, repetint-se el cicle.

Per realitzar estructures metàl·liques serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.

- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.
- soldadors.
- operaris especialistes en el muntatge d'estructures metàl·liques.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dumper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, estintolaments, escales manuals, plataformes de càrrega i descàrrega, bastides, serra circular, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lació d'higiene i benestar.
- 

## 2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.- Caiguda d' objectes per desplom	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes	MEDIA	LLEU	BAIX
7.- Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.- Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.- Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	MEDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

### OBSERVACIONS:

- (6) Risc específic amb encofrats de fusta.
- (8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
- (15 i 19) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls .
- (28) Risc causat per vibracions del dúmper i radiacions ultraviolades i infrarojes.

### 3.- Norma de Seguretat

#### POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

#### PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura.

#### Durant el muntatge de l'estructura metàl·lica.

- En els desplaçaments per sobre d'una biga els muntadors de l'estructura hauran de portar el cinturó de seguretat ancorat a:
  - Un amarratge (de cable o teixit) que abraçarà a la corresponent biga de manera que no ofereixi cap obstacle en el desplaçament del treballador, aquest amarratge es trobarà constituït per un mosquetó en un dels extrems i en l'altre per una anella, de manera que el mosquetó s'enganxi a l'anella configurant tot un conjunt que abraça a la biga anteriorment esmentada. Aquest amarratge en cas de caiguda al buit del treballador haurà de suportar el pes del mateix i quedant així sospès de la biga.
  - Un cable fiador tensat instal·lat de punta a punta de la biga tot i facilitant el desplaçament de l'ancoratge mòbil.
- En els desplaçaments a alçades diferents de l'estructura s'empraran escales metàl·liques manuals, les quals disposaran d'uns garfis en el seu extrem per poder subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.

Esdevindrà obligatori disposar de cercols de protecció de caiguda en aquestes escales metàl·liques manuals que s'usen com les escales de gat, i ancoratge mòbil guiat a la seva part central.

- És prohibit de recolzar-se, asseure's, desplaçar-se per sobre d'una biga alhora que aquesta es troba suspesa per la grua. Tot el treball s'haurà de fer des d'un lloc fix, sense que estigui suspès per cap grua.
- La instal·lació de plataformes provisionals entre biga i biga hauran de disposar de les corresponents baranes reglamentàries, és a dir, passamans a 90 cm., barra intermèdia i entornpeu. L'amplada mínima de la plataforma haurà de ser de 60 cm.
- S'ha de procurar que el muntatge de l'estructura metàl·lica no sobrepassi dues o tres plantes de la realització del corresponent forjat.
- Les circumstàncies de què l'estructura vagi en avançada sobre els treballs en el forjat, permeten que puguin fixar-se les proteccions a pilars i bigues principals a l'alçada i al moment adient i d'aquesta forma realitzar els treballs amb total seguretat
- El muntatge de pilars no acostuma a ser problemàtic, realitzat sobre forjat i amb proteccions de xarxes o barana. El muntatge de bigues caldrà realitzar-lo des de plataformes dissenyades per a aquesta finalitat.

#### Durant la construcció de forjat.

- Tot esperant la construcció de les escales definitives entre les plantes, es garantirà l'accés a aquestes mitjançant escales manuals recolzades, a la seva part superior, a la planta i subjecta a aquesta, així com, en el recolzament de la planta inferior tot i procurant que aquesta disposi dels reforços antilliscants.
- En la col·locació de la xapa metàl·lica de l'encofrat perdut es farà sempre des de la part que ja es trobi col·locada.
- L'aplec de xapa, malles electrosoldades, etc. s'ha de fer estratègicament a tota la planta per evitar desplaçaments inútils per les bigues.
- Un cop adormit el formigó s'instal·laran les corresponents xarxes subjectades per mènsules.
- A la vegada s'instal·laran els ascensors i muntacàrregues auxiliars de l'obra. En referència als ascensors es muntaran les corresponents portes per evitar la caiguda al buit, així com les baranes perimètriques. I en referència als muntacàrregues, es posarà una barana abatible per protegir al personal a la plataforma de càrrega i descàrrega. Quan s'aixequi aquesta barana per entrar la càrrega, quedarà bloquejat el muntacàrregues.

- A cada planta s'instal·larà a tots els seus perímetres, tant en l'interior com en l'exterior, dos cables d'acer tensats, un d'ells a 90 cm. de terra i altre a 45 cm. de terra. Des del cable superior fins a terra es col·locarà la xarxa tipus tennis plastificada la qual serà clavetejada al forjat ja realitzat i se subjectarà al cable superior.

### **Protecció de buits horitzontals.**

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels buits en l'execució del propi forjat.
- Fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó es clavetejaran a la mateixa.
- Barana o xarxes: Posat que el buit sigui d'una dimensió que faci impossible la col·locació de les malles electrosoldades s'instal·laran les corresponents baranes o xarxes horitzontals.
- S'establirà una zona d'aplec on prèviament es compactarà el terreny per a contenir en aquesta les peces de gran tonatge.
- Si l'aplec de materials es trobés fora de l'àrea d'influència de gir de la grua torre, el transport de perfils metàl·lics de l'estructura a aquesta àrea es realitzarà mitjançant una grua mòbil, considerant les dimensions de la càrrega, aquesta haurà d'estar dirigida per dos operaris en el seu transport horitzontal, mitjançant sengles cordes lligades als extrems dels perfils per evitar possibles moviments d'oscil·lació. L'eslingat de la càrrega es realitzarà mitjançant eslingues de dos braços suficientment separades per garantir la seva estabilitat (l'angle entre eslingues ha de ser major de 30°).
- S'ha de complir a cada moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades usades.
- El transport de perfils, armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Les maniobres d'ubicació in situ de pilars i bigues seran guiades per un operari. Entre pilars s'estendran cables de seguretat als quals s'hi lligarà el mosquetó de seguretat, que serà emprat en els desplaçaments sobre les ales de les bigues.
- Els operaris que realitzin les tasques de col·locació de perfils metàl·lics hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en els treballs a desenvolupar hi ha qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- Una vegada s'hagi muntat la corresponent jàssera es col·locaran les xarxes tipus mènsula.
- Les xarxes s'hauran de revisar puntualment una vegada finalitzats els treballs de soldadura realitzats sobre la seva verticalitat.
- És prohibit d'elevat una nova alçada sense comprovar que s'hagin finalitzat els cordons de soldadura a les alçades immediates inferiors
- A les operacions de soldadura per a bigues, jasseres, etc. realitzades in situ es confeccionarà una guindola de soldador, amb una barana perimètrica d'un metre d'alçada formada per passamans, barra intermitja i entornpeu.
- Per evitar en la mesura del possible l'oxitallada en alçada, els perfils s'hissaran tallats a la mesura requerida pel muntatge.
- En l'ús del tall oxiacetilènic es tindrà present que el bufador contingui les vàlvules antirretrocés, que les mànegues d'alimentació estiguin en bon ús, que les bombones, de gas estiguin subjectes al carretó portabombones i que els manòmetres estiguin en bones condicions.
- Posat que s'empli el bufador per al tall de perifèria "in situ", amb risc d'incendi, es procurarà limitar en la mesura del possible, la cascada d'espurnes i trossos de ferro fosa, i per això es col·locarà a la seva verticalitat una manta ignífuga.
- Posat que s'empli, la soldadura elèctrica també es procedirà de la mateixa manera, col·locant una manta ignífuga.
- En l'ús de soldadura elèctrica es tindrà present que el portaelectrodes estigui convenientment aïllat, que els cables d'alimentació estiguin en perfecte estat i que el grup de transformació estigui convenientment aïllat per evitar el risc de contactes elèctrics.
- Posat que es faci el muntatge de l'estructura metàl·lica a base de passadors, l'operari que realitzi aquesta operació emprarà el cinturó de seguretat convenientment ancorat o situat dintre d'una guindola.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat amb protector auditiu tipus orellera, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de seguretat de cuir.
- En el control de la qualitat de la soldadura mitjançant processos de radiacions gamma, l'operari ha d'anar protegit amb davantal, guants adequats i polaines per evitar que les radiacions gamma li arribin el seu cos.
- És prohibit, en el cas que s'abandoni el tall d'obra, dipositar a terra la pinça i l'elèctrode directament connectat al grup ; i inclòs en el cas d'un perllongat abandó del tall d'obra deixar el grup transformador en tensió.
- És prohibida la permanència d'operaris a la vertical dels treballs de soldadura.

- En el muntatge de l'estructura metàl·lica l'accés al tall d'obra es realitzarà mitjançant escales manuals, tenint present el lligat d'aquestes en la seva part superior i sabates antilliscant a la seva part inferior.
- Per a l'accés entre plantes, tot esperant l'escala definitiva, es construirà un mòdul d'escala de dos o tres plantes, que s'anirà hissant a mesura que vagi avançant l'execució de l'estructura.
- És prohibit d'enfilarse directament per l'estructura.
- No s'ha d'emprar l'acer corrugat per fer eines de treball o elements auxiliars.
- Si l'encofrat es troba format per xapes metàl·liques d'encofrat perdut, s'aplegaran entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
- La col·locació de l'encofrat es realitzarà sempre des de la part que ja es trobi muntada.
- La malla electrosoldada s'aplegarà entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
- A les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures caldrà col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'amplada, com a mínim.
- Posat que treballem amb encofrats unidireccionals amb biguetes, s'haurà de circular exclusivament sobre les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El vibrador es trobarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- En els processos de vibrat el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador es trobarà convenientment aïllat, conforme a les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics i sobreintensitats i curtcircuits, per consegüent haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els seus respectius magnetotèrmics.
- Si hi ha edificis d'una gran alçada, en la mesura del possible, un cop realitzat el forjat es procurarà que l'accés del personal a la planta es realitzi mitjançant ascensors d'obra, amb la finalitat de canalitzar el trànsit del personal a l'obra.
- Les elevacions a les diferents plantes, on es prevegi la immediata construcció dels tancaments, es col·locaran plataformes de càrrega i descàrrega, per facilitar l'elevació de material.
- El trasbals de material paletitzat a l'interior de les plantes es realitzarà mitjançant toros.
- El transport horitzontal, si el forjat ho permet, pot realitzar-se mitjançant carretons elevadors.
- Una vegada realitzat el forjat, i depenent de les dimensions d'aquest i del material emmagatzemat en ell, es col·locarà a prop de l'accés principal un extintor contra incendis del tipus que es necessiti.
- Als quadres elèctrics de zona es col·locaran extintors de CO.
- S'hauran d'emprar mantes ignífuges sempre que per les característiques del tipus de treball es pugui produir un incendi.
- S'haurà de considerar la previsió d'un sistema contra incendis en els talls d'obra on es realitzin treballs susceptibles de generar un incendi (per exemple : soldadures, tall de metalls mitjançant bufador, tractament tèrmic mitjançant material bituminós).
- S'haurà de mantenir a cada moment el tall d'obra net i endreçat.
- S'haurà de garantir, a cada moment, la il·luminació diürna i nocturna.
- S'haurà de garantir a tots els talls d'obra el subministrament elèctric.
- S'haurà de garantir el subministrament d'aigua a totes les plantes.
- S'haurà de garantir l'evacuació de runes.

## **NOUS ELEMENTS AUXILIARS**

A aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Oxitallada
- Escales de mà
- Serra circular
- Armadura
- Grúes i aparells elevadors
- Soldadura elèctrica
- Esmoladora angular

**Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)**

#### 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrodosada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsoles: formades per un cargol de pressió i un tornapunes. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimètrica ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa es subjectarà al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrat-se al forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsoles contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Extintors d'incendis tipus A i/o B, segons els casos.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de material inflamable.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

**Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)**



#### 5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual de les activitats més representatives:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treball amb encofrats i armadures:
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Guants de lona i cuir (tipus americà).



- Granota de treball.
- Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.
- Pels treballs amb el bufador:
  - Cascos de seguretat.
  - Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
  - Guants de cuir.
  - Davantal de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
  - Cascos de seguretat.
  - Pantalla amb vidre inactínic.
  - Guants de cuir.
  - Davantal de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.

Treballs de bulonat:

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Treballs de formigonat i vibrat:
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat de goma de canya alta.
  - Guants de neoprè.
  - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

## **Enderrocs parcials**

---

### **Introducció**

---

#### *1.01.1.f Definició*

---

L'enderroc consisteix en aconseguir la total desaparició de l'edifici a enderrocar.

#### *1.01.1.g Diferents mètodes de demolició*

---

Demolició manual (mètode clàssic)

Demolició per mètodes mecànics

demolició per arrossegament

demolició per empenta

demolició per descalç

demolició per bola

Demolició per explosius (voladura controlada).

Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, cunya hidràulica, tall, etc.

#### *1.01.1.h Observacions generals*

---

Des del punt de vista de la seguretat, l'enderroc d'un edifici és una operació extremadament delicada, i per això necessita sempre un projecte d'enderroc realitzat per un tècnic competent.

Aquest projecte, a la memòria, cal que reflexi:

Un exàmen previ del l'entorn, fent referència a les vies de circulació, instal.lacions o conduccions alienes a l'enderroc (serveis afectats), també cal fer esment a les escames de gas, electricitat i aigua que hagi a l'edifici a enderrocar, ressaltant els dipòsits de combustibles si n'hi ha.

La descripció de les tasques preliminars a l'enderroc, com per exemple desinfectar o desinsectar l'edifici abans d'enderrocar-lo, anul.lar totes les instal.lacions per evitar explosions

de gas, inundacions per trencament de canonades, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i també contaminació d'aigües residuals.

La descripció acurada del mètode operatiu de l'enderroc.

Un càlcul o anàlisi de la resistència i estabilitat dels diferents elements a enderrocar, així com, en el cas d'una obra entre mitgeres, la influència que pugui tenir en l'estabilitat els edificis veïns.

Com a conseqüència de tot això, el cap d'obra o el director tècnic de l'enderroc hauran de tenir: Una programació exhaustiva de l'avenç de l'obra a enderrocar, considerant els paràmetres de seguretat, temps i cost.

Una organització òptima de l'obra: accessos, vies d'evacuació cap a l'exterior sense dificultats, àrees d'aplec de materials reciclables i de material de rebuig... per poder realitzar de manera adequada i segura les tasques d'enderroc.

Finalment una previsió d'elements auxiliats com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runes, cabrestant, minipales mecàniques, dumpers..., previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar, així com una previsió dels espais per a moure adequadament la maquinària de transport de runes i la previsió de vies d'evacuació.

## **Definició i descripció**

---

### *1.01.1.i Definició*

---

La demolició manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de parts i elements de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc "dumper", etc.).

### *1.01.1.j Descripció*

---

La demolició s'ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció dels elements afectats, és a dir :

- 1.- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals,
- 2.- Subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- 3.- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- 4.- Enderrocament de la coberta.
- 5.- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, dels envans interiors i dels tancaments exteriors.
- 6.- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de les runes, per evitar l'acumulació d'aquestes en el forjat inferior.

Per realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà les runes fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a aquesta finalitat, des de les diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per facilitar, alhora, l'evacuació exterior.

El transport horitzontal dintre de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petites dimensió (minipales mecàniques).

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- Operaris especialitzats en la realització d'enderrocs.
- Conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Gruistes per l'issat de les runes.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició :

Maquinària : compressor, traginadora de trabuc "dumper", minipala, camió bolquet, camió portacontenidors, grua mòbil, etc.

Una organització òptima de l'obra : accessos, camins d'evacuació fins a l'exterior sense cap dificultat, àrees d' aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició., etc.

Eines manuals.

Instal·lació elèctrica provisional d'obra per l' il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.

Instal·lació de boques d'aigua provisionals, distribuïdes estratègicament, pel rec de les runes.

### **Relació de riscos i la seva avaluació**

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s' han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l' obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l' empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l' Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d' octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<b>Riscos</b>	<b>Probabilitat</b>	<b>Gravetat</b>	<b>Avaluació Risc</b>
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

### **OBSERVACIONS**

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.

(16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.

(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.

(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmp" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

## **Norma de seguretat**

---

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

### *1.01.1.k Abans de la demolició :*

---

- L'edifici s'envoltarà amb una tanca segons les ordenances municipals; en el cas que envaeixi la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.
- Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en les zones de l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·larà l'embranchament elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mA) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mA) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runes, que evacuaran sobre dels respectius contenidors, que es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

### *1.01.1.l Durant la demolició :*

---

L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatin o es tombin.

- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixes o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de dalt.
- En demolir els murs exteriors d'una alçada considerable, s'hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.
- No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es dipositaran runes sobre de les bastides.
- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.

- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.
- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona.
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.
- A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprerà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprerà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició :

Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació adjacent per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament.

- S'ha de deixar el solar net, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

#### *1.01.1.m Elements auxiliars*

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

### **Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. De diàmetre com a mínim, ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp..

Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o "palerques" de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal de perill indefinit.

Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.

Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.

Senyal d'advertència de risc elèctric.

Senyal d'advertència de perill en general.

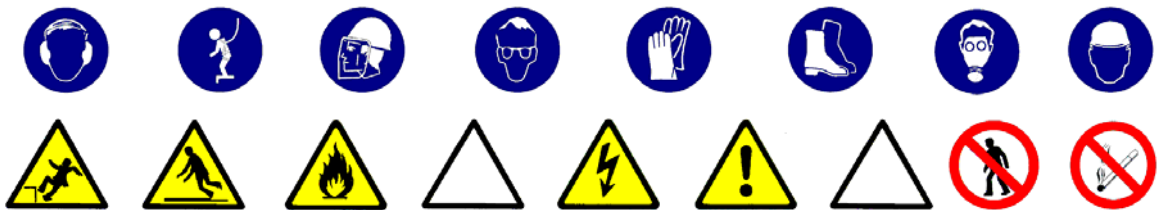
Senyal d'advertència de matèries explosives.

Senyal de prohibit el pas als vianants.

Senyal de no fumeu.

Senyal de protecció obligatòria del cap.  
Senyal de protecció obligatòria de la cara.  
Senyal de protecció obligatòria de la vista  
Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.  
Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.  
Senyal de protecció obligatòria dels peus.  
Senyal de protecció obligatòria de les mans.  
Senyal de protecció obligatòria del cos.  
Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)



### Relació d'equips de protecció individual

---

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:
  - Cascos.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Cinturó de seguretat.
  - Ulleres panoràmiques (contra la pols).
  - Granota de treball.
- Pels treballs de demolició auxiliats amb el bufador:
  - Cascos.
  - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions emeses per raigs d'infrarojos.
  - Guants de cuir.
  - Davantal de cuir.
  - Maniguets de cuir.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir amb polaines.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:
  - Cascos.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda.
  - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
  - Canelleres.
- Treballs de transport horitzontal (conductors):
  - Cascos.
  - Guants de cuir.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori.
- Treballs de transport vertical (operadors de grua):
  - Cascos.
  - Guants de cuir.

- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

## Ram de paleta

---

### Definició:

---

Conjunt de treballs necessaris per la realització d'estructures de fàbrica de maó, mitjançant l'execució de paraments verticals emplaçats sobre bases portants, per l'execució de tancaments exteriors, de divisió interior, així com els revestiments de paraments tant exteriors com interiors i ajudes amb la resta d'oficis relacionats amb la construcció.

Atès que totes les tasques relacionades amb la construcció d'obres de fàbrica de ram de paleta s'executen a un nivell superior al del terra, tenen la consideració de treballs realitzats en alçada.

### Recursos considerats:

---

Materials:	Peces ceràmiques massisses de tancament, Blocs de formigó, maçoneria, adobs. Formigons Morters Armadures metàl·liques Biguetes prefabricades ( de formigó o de ferro) Fusta
Energies i fluïts:	Aigua Electricitat Esforç humà
Eines:	Elèctriques portàtils Martell picador elèctric Trepant Hidropneumàtiques portàtils Martell picador pneumàtic Pala, cistell carreter, esporta. Cubell ordinari, caldereta o cubell italià. Gaveta. Paleta, palatí, llana Regles, esquadres, cordills, ollerres, nivell, plomada Macetes, punters i escarpa Serra d'arc Eines de tradició Ternals i politges.
Maquinària:	Formigonera (amasadora de morter). Taula tronçadora circular portàtil per la fusta. Taula tronçadora circular portàtil per la ceràmica.
Medis auxiliars:	Bastida d'estructura modular Senyals de seguretat Termes i balises d'avertència e indicació de riscs. Rètols d'avertència a tercers.

## **Normes d'actuació preventiva en treballs de ram de paleta:**

---

### *Normes de caràcter general.*

La construcció de fàbrica de maons s'efectuarà des de bastides tubulars que es muntaran a tot el perímetre de l'obra.

El tancament de façanes amb maons o blocs de cara vista no es farà des de ponts penjats amb plataforma de taulons sobre lires suspeses. La utilització de bastides metàl·lics penjades tipus gòndola seran utilitzades amb caràcter restrictiu pel risc potencial que comporta la seva utilització.

El personal que treballi sobre bastides ha de disposar d'una ampla experiència en la seva utilització i sempre utilitzarà el cinturó de seguretat lligat mitjançant dispositiu de retenció a una sirga de seguretat i desplaçament ancorada a l'estructura de l'edifici.

Quan la construcció de l'obra de fàbrica del maó no pugui ser executada des de bastides tubulars i si les circumstàncies tècniques ho permeten, s'efectuarà des de l'interior de l'obra i sobre el forjat. Els operaris es protegiran contra el risc de caiguda d'alçada, mitjançant xarxes horitzontals situades en la planta immediatament inferior o xarxes verticals subjectes a forques metàl·liques.

Quan un treballador hagi de realitzar el seu treball en alçades superiors a 2,00 m. i no pugui ser protegit mitjançant proteccions col·lectives adequades, haurà d'anar provist de cinturó de seguretat i les seva subjecció ha de estar prevista en projecte i en la planificació dels treballs, havent d'acreditar prèviament que ha rebut la formació suficient.

S'efectuarà un estudi d'habilitació de les zones de treball, per preveure la col·locació de plataformes, torretes, zona de pas i plataformes d'accés, i poder utilitzar-los de forma convenient.

Es comprovarà la situació, l'estat i requisits dels medis de transport i elevació dels materials per l'execució d'aquests treballs ( grues, cabrestant, cunyes portapalets, eslingues, carretilla portapalets, plataformes de descàrrega, etc), amb antelació a la seva utilització.

En els accessos als talls, es procedirà a la formació de zones de pas mitjançant passarel·les de 0,60 m d'amplada mínima, compostes per taulons per tal de que les persones que hi circulin no hagin de fer-ho per sobre dels blocs, ferralla, biguetes i revoltos. Aquestes plataformes estaran formades per taulers de longitud tal que abracin, com a mínim, tres biguetes.

Els buits horitzontals que puguin quedar al descobert sobre el terreny a causa dels treballs, del qual les seves dimensions puguin permetre la caiguda de persones al seu interior, hauran de ser tapats al nivell de la cota de treball instal·lant si es necessari passarel·les completes i reglamentàries pels vianants o personal de l'obra.

No s'instal·laran bastides en les proximitats de línies en tensió. Es poden estimar com correctes les següents distàncies de seguretat: 3,0 m. per línies de fins 5.000 V. i 5,00 m. per sobre de 5.000 V.

Quan es realitzin treballs en nivells superposats es protegiran als treballadors dels nivells inferior amb xarxes, marquesines rígides o elements de protecció equivalents.

Quan pel procés productiu s'hagin d'enretirar les xarxes de seguretat, es realitzarà de forma simultània aquest procés amb la col·locació de baranes i rodapeus o clausurant els buits horitzontals, de manera que s'eviti l'existència d'obertures sense protecció

Es procurarà no rebassar mai el màxim de càrrega manual transportada per un sol operari, per sobre de 50 Kg (recomanable 30 Kg en homes i 15 Kg en dones).

Com norma general es suspendran els treballs quan plogui, nevi o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km/h en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin caure.



## Riscos més freqüents:

---

- Generació excessiva de pols
- Caigudes des d'elements provisionals d'accés
- Caigudes des de punts alts
- Caiguda imprevista de materials transportats
- Cops i ensopegades amb objectes i maquinària
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Fallida de l'estructura
- Accidents derivats de les condicions atmosfèriques
- Bolcada de màquines i camions
- Contacte elèctric directe amb línies elèctriques en tensió
- Desplom de l'estructura auxiliar
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Accidents derivats de les condicions atmosfèriques
- Desplom de l'estructura auxiliar
- Desplom i/o caiguda de les parets
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Ferides en peus amb objectes punxant
- Riscos derivats de l'emmagatzematge dels materials
- Lesions en mans i peus.

## 6 Revestiments de paraments

---

### 1.01 Introducció

---

#### Definició

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

#### Tipus

---

##### • Exteriors:

- aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
- arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
- Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.

##### • Interiors:

- aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
- enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
- arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
- flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.
- referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
- lliscat: revestiments continus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.

- teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

## Observacions generals

---

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.

Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

## 7 Revestiments exteriors

---

### 1.01 Definició i descripció

---

#### Definició

---

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

En el cas de l'obra d'enderroc el revestiment correspondrà al parament amb la finca veïna en cas que no s'executi immediatament l'obra de l'edifici de nova construcció.

Atès que es tracta de la previsió d'una unitat d'obra d'acord amb les condicions de la mateixa en el moment de l'execució a continuació es fa la descripció general dels diversos sistemes de revestiment.

#### Descripció

---

Els revestiments es realitzen en les següents fases:

- Revestits o xapats:
  - col·locació d'ancoratge.
  - muntatge de plaques.
- Arrebossats:
  - tapar desperfectes del suport amb el mateix tipus de morter que s'emprarà.
  - Humectar el suport prèviament net, i arrebossar.
  - es suspèn timerà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
  - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.
- Pintures:
  - la superfície del suport estarà seca i neta, eliminant-se eflorescències, etc.
  - s'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.
  - es suspèn timerà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- Adreçat:
  - s'ha de comprovar que el morter de l'arrebossat sobre el qual s'acabarà s'ha adormit.
  - es suspèn timerà l'adreçat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
  - s'evitaran els cops o vibracions mentre duri l'adormiment del morter.
  - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva a través de maquinària instal·lada per a aquest fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- estris: bastides tubulars modulars, bastides penjades, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- presa provisional d'aigua.
- instal·lació elèctrica provisional.
- instal·lacions d'higiene i benestar.

## Relació de riscos i la seva avaluació

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

### OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombaments de material de revestiment.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

## Norma de seguretat

### Posta a punt de l'obra

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra, per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per a les elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

### **Procés**

---

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir la bastida neta i endreçada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors /balconeres, cornises, etc.).
- En iniciar-se la jornada, es revisarà tota la bastimentada i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- Posat que per necessitats de construcció no es pugués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir la bastimentada neta de substàncies pastoses per evitar lliscaments.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es tallessin, podrien convertir-se en "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i es tindrà especial cura de no posar el peu sota del palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà, en el transport manual de material, que aquest no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Posat que es treballi a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets en balcons sense haver instal·lat un sistema de protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existeix aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura cables amb els que amarrar el fiador del cinturó de seguretat.

### **Aplacat o xapat**

---

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida ha de ser fixa, quedant completament prohibit l'ús de bastida penjada.
- Es suspèn la col·locació de l'aplatat o xapat quan la temperatura descendeixi per sota de +5 °C.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar a l'aplatat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, safates o dispositius semblants dotats de laterals fixos o abatibles.
- S'haurà d'acotar la part inferior on es realitza l'aplatat i a la part superior no es realitzarà un altre treball simultàniament, qualsevol que sigui aquest.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

### **Arrebossats i estucats en fred**

---

- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls on s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.

- S'acotarà la part inferior on es realitza l'arrebossat o estucat en fred senyalitzant el risc de caiguda d'objectes.
- És prohibida la simultaneïtat de treballs a la mateixa vertical
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'empresin procediments pneumàtics per a la realització d'arrebossats, es vigilarà que la instal·lació elèctrica compleixi amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

## **Pintures**

- S'evitarà el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà als treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquixades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquixades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i, quan es necessiti, cinturó de seguretat).
- El vessament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments o d'altres, es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquixades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, menjarà ni es beurà,
- Quan s'apliquin emprimitacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents; a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació, s'allunyan del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura o d'altres, tenint previst a les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer a recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- A sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

## **Elements auxiliars**

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat :

Escales de mà  
 Grúes i aparells elevadors  
 Formigonera pastera  
 Bastida amb elements prefabricats sistema modular  
 Bastida penjada  
 Bastida de borriquetes  
 Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que haurà de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

## **Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm.

d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que haurà de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



### Relació d'equips de protecció individual

---

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs de pintura:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si correspon.

Pels treballs amb morters:

- Cascos de seguretat.

- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Pels treballs d'aplatat o xapat:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que haurà de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran d'acomplir sempre els requisits establerts pel el R.D. 773/1997, del 30 de mayo; R.D. 1407/1192, del 20 de noviembre, i les corresponents Normas UNE.

## 8 Revestiments interiors

---

### 1.01 Definició i descripció

---

#### Definició

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

#### Descripció

---

Tipus de revestiments interiors:

- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets:
  - amb morter de ciment
  - amb adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.

- Instal·lacions d'higiene i benestar

## Relació de riscos i la seva avaluació

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

### OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

## Norma de seguretat

### Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

## Procés



- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisoires, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar rrelliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

### **Aplacat o xapat**

---

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

### **Entaulellat**

---

- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demés peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.

- Les caixes de plaquetes o rajoles de valència s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

#### **Arrebossats, referits i lliscats.**

---

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

#### **Tèxtils i flexibles.**

---

- El transport de paquets de llatas d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.
- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

#### **Pintures**

---

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat)
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.
- Quan s'apliquin emprimitacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les

pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.

- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

### **Elements auxiliars**

---

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà  
Grúes i aparells elevadors  
Formigonera pastera  
Bastida amb elements prefabricats sistema modular  
Bastida de borriquetes  
Serra  
Taladradora portàtil

### **Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

---

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.



---

## Relació d'equips de protecció individual

---

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

Pels treballs amb pintura i coles:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau..

Pels treballs amb morters i guixos:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Pels treballs de revestit o xapat:

- Cascos de seguretat
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

---

## 9 Paviments

---

---

### 1.01 Introducció

---

#### Definició

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

#### Descripció

---

- tipus de revestiments amb peces rígides:
  - amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.
  - amb llistons d'empostissar (mosaic).
  - amb posts (fusta).
  - amb lloses de pedra.
  - amb plaques de formigó armat.
  - amb llambordins de pedra i formigó.
- tipus de revestiments flexibles:
  - Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.

Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.

Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.

- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmpfer" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

### **Observacions generals**

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruetes de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.

Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

### **Relació de riscos i la seva avaluació**

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI

4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

**OBSERVACIONS :**

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
- (11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
- (16) Risc específic en treballs de poliment
- (18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
- (17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
- (26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

**Norma de seguretat**

**Posada a punt de l'obra per a realitzar aquesta activitat**

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

**1.01.01 - Procés**

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.

- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

#### *1.01.01.a - Peces rígides*

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'advertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"
- Les polidores i brillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i brillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.

- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

#### *1.01.01.b - Flexibles*

---

- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.
- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separatament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.
- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)
- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.
- En l'accés a cada planta on s'estigui utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

#### **1.01.02 - Elements auxiliars**

---

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Grúes i aparells elevadors  
Formigonera pastera

#### **1.02 - Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

---

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.



- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

### 1.03 - Relació d'equips de protecció individual

---

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb coles i dissolvents:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
  - Pantalla facial, si s'escau.
- Pels treballs amb morters, formigons i llots:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Pels treballs de col·locació de paviment:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Genolleres.
  - Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
  - Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

### Elements auxiliars

---

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà  
 Grúes i aparells elevadors  
 Esmoladora angular  
 Bastida amb elements prefabricats sistema modular  
 Bastida de borriquetes

Taladradora portàtil

### **Sistemes de protecció col·lectiva i senyalització**

---

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:
  - Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
  - Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
  - Extintor de pols química seca.
- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:
  - Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
  - Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
  - Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
  - Senyal d'advertència de risc elèctric.
  - Senyal d'advertència de risc d'incendi.
  - Senyal de no fumeu.
  - Senyal de protecció obligatòria del cap.
  - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
  - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
  - Senyal de protecció obligatòria del cos.
  - Senyal de protecció obligatòria de la vista.
  - Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
  - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
  - Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

### **Relació d'equips de protecció individual**

---

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb pintura:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
  - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
  - Pantalla facial, si convingués.
- Pels treballs amb guixos:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuir i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuir de seguretat.

## **10 Condicions tècniques dels mitjans de protecció**

---

### **Condicions generals**

---

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectives tindran fixat un període de vida útil, després del qual ja no es faran servir.

Quan, per circumstàncies de la feina, un equip o una peça es facin malbé, se substituirà immediatament, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim pel qual va ésser concebut, es llençarà i reposarà per una de nova.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció, mai no implicarà un risc en si mateix.

### **Condicions de les proteccions individuals**

---

Tot element de protecció personal, s'ajustarà a les Normes d'homologació del Ministeri de Treball. (O.M. 17-5-74) (BOE 29-5-74), sempre que existeixi en el mercat.

En els supòsits en què no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les respectives prestacions.

### **Condicions de les proteccions col·lectives**

---

Tanques autònomes de limitació i protecció

Tindran com a mínim 90 cm. d'alçària i seran de tub metàl·lic.

### **Rampes d'accés**

---

La rampa d'accés és farà amb caiguda cap el mur.

Els camions circularan el més a la vora de mur.

### **Baranes**

---

Les baranes rodejaran el perímetre de la planta desencofrada i condemnaran l'accés a les altres plantes inferiors.

### **Xarxes perimetrals**

---

La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral es farà mitjançant la utilització de pescant tipus "forca", si s'escau pel tipus d'obra i per la seva alçada.

L'extrem inferior de la xarxa s'ancorarà a ganxos de ferro clavats en el forjat.

Les xarxes seran de poliamida i protegiran les plantes de treball.

La corda de seguretat serà com a mínim de 10 mm. i els mòduls de xarxa seran lligats entre ells amb corda de poliamida com a mínim i serà de almenys de 3 mm.

El desencofrat es protegirà mitjançant xarxes de la mateixa qualitat i ancorades al perímetre del forjat.

### **Xarxes verticals**

---

En proteccions verticals de caixes d'escala, clausures d'accés a planta desprotegida i en voladissos de balcons, etc., es faran servir xarxes verticals ancorades a cada forjat.

### **Malles**

---

Els forats interiors es protegiran amb malla electrosoldada de resistència i tipus de forat i seccions adequades.

Els buit o forats de servei i d'ascensors, es protegiran deixant la malla electrosoldada sense tallar.

### **Cinturons de seguretat i ancoratges**

---

Els cinturons de seguretat i els cables pel seu ancoratge tindran pro resistència per a suportar els esforços als quals puguin estar sotmesos, d'acord amb la seva funció protectora.

### **Escales de mà**

---

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants.

La seva alçada serà aquella a salvar entre plantes més 1,00 m. del seu punt de recolzament i estarà subjecta per la part superior.

### **Plataformes volades**

---

Tindrà pou resistència per a la càrrega que hagin de suportar i estaran degudament ancorades i dotades de barana de protecció.

### **Marquesines de protecció en zones de vianants**

---

En encofrar el primer forjat per sobre de la rasant del carrer o zona de passos de vianants, s'instal·larà una marquesina de protecció. El seu tauler, no tindrà forats i serà capaç de resistir els impactes produïts per la caiguda de materials.

### **Extintors**

---

Seràn de pols polivalent i es revisaran periòdicament.

### **Condicions de les proteccions en treballs d'alçada**

---

#### **Cadires de treball**

---

S'utilitzarà per a treballs en paraments verticals i façanes, en el que el treballador ho ha de fer-ho totalment penjat.

La cadira es subjecta mitjançant una peça especial acoblada a un mur o paret o bé es subjecta a través d'un cable a punt determinat.

Encara que l'equip disposa d'un dispositiu anticaiguda, aquest no es pot considerar com a tal, ja que en aquest equip i pels moviments del treballador durant els treballs assegut a la cadira, pot fer que aquesta es mogui i pugui produir el vocalment o rellisca-me'n i caiguda de l'operari.

Quant s'utilitza una cadira de treball, l'operari ha de disposar d'un sistema anticaigudes per ascens i descens EN 353/2, juntament amb un arnés EN 361.

Els punts d'amarratge de la cadira de treball i el sistema anticaigudes, han de ser totalment independents.

#### **Plataformes de treball**

---

S'han de distingir els tipus següents:

- Plataformes en que el desplaçament horitzontal i vertical es fa per mitjans elèctrics, mecànics o hidràulics
- Plataformes fixes recolzades al sol en que el desplaçament vertical es fa amb element accionat per mitjans elèctrics, mecànics o hidràulics.
- Plataformes mòbils, aquelles que en el seu desplaçament utilitzin rodes.
- Plataformes suspeses: Pont penjats

#### **Pont penjats**

---

-Els pescants s'encoraran preferiblement als forjats.

-En cas d'haver contrapesos, aquest es fabricaran "ex professo" i es col·locaran de tal forma que el seu pes es repartirà uniformement a la safata corresponent.

-No es faran servir materials a l'engròs ni qualsevol mena de material que es faci servir a l'obra: Sacs de ciment, palets de totxanes, bidons amb aigua o sorra, etc.

-Als elements d'elevació se'ls dotarà del dispositiu de seguretat i calbejat independent. Només estan permesos elements d'elevació comercialitzats i normalitzats per aquest tipus de treballs.

-Totes les plataformes disposaran de baranes davanteres i posteriors d'1,00 m. d'alçada.

-La longitud del conjunt de plataformes no serà més gran de 8,0 m.

-Les plataformes es fixaran i arriostaran a la façana, col·locant-ne un topall entre la plataforma i la façana, sense que la separació i els 30 cm.

-Abans de la posta en servei es procedirà a efectuar una prova de càrrega, aixecant la corresponent acta.

-Tots els treballadors que hagin de fer servir aquest tipus de plataforma reblaran la corresponent informació tècnica en quan al seu ús.

-No està permès l'ús de taulons.

## **Plataformes de treball sobre cavallets**

---

- L'ample mínim de les plataformes serà de 60 cm i si s'han d'acopiar materials l'ample serà de 80 cm.
- El gruix dels taulons de fusta serà de 5 cm., encara que preferiblement es faran amb xapa o plataformes metàl·liques especials per a bastides.
- Per accedir a la plataforma de treball, es disposarà d'una escala i de baranes quan la seva alçària sigui igual o superior a 2,00 m. en relació al punt de la possible caiguda.
- Les plataformes es col·locaran ben recolzades al sol.
- El forat o espai existent entre la plataforma i la paret no serà més gran de 30 cm.

## **Plataformes mòbils**

---

- L'ample mínim de les plataformes serà de 60 cm i si s'han d'acopiar materials l'ample serà de 80 cm
- Per accedir a la plataforma de treball, es disposarà d'una escala i de baranes quan la seva alçària sigui igual o superior a 2,00 m. en relació al punt de la possible caiguda.
- El forat o espai existent entre la plataforma i la paret no serà més gran de 30 cm.
- Durant el trasllat de la plataforma d'un punt a d'altre de l'obra, no poden haver persones dalt de la plataforma.
- Les rodes disposaran de dispositius de frenada.

## **Bastides metàl·liques**

---

Un element important en tota obra, sigui de nova planta, de reforma o de rehabilitació, es la col·locació de la bastida metàl·lica tubular, per tal d'accedir a totes i cadascuna de les zones de treball i per tant es tindrà present:

- Les bastides han de ser segures i adequades als treballs a executar.
- Han d'ésser capaç de suportar els pes de les persones que hi treballin, així com les sobrecàrregues dels acopis de material situat a les diferents plataformes d'actuació.
- No s'admet la presència de tubs doblegats o malmesos en el seu muntatge i és col·locaran platines de repartiment i taulons de fusta "durmientes" en la base de les torres metàl·liques, per tal de garantir una bona distribució de les càrregues de l'estructura metàl·lica.
- La bastida tubular es disposarà de forma paral·lela a les façanes o parets a aixecar o reparar i en tota la seva longitud i es comprovarà l'alineació i verticalitat dels muntants, així com l'arriostament.
- L'estabilitat ha de quedar plenament assegurada, així com la resistència i seguretat del mateix i dels treballadors que hi circulin pel seu interior.
- Les escales de mà que posin en comunicació els diferents pisos de la bastida, només salvaran l'alçada entre dos pisos consecutius, essent aquesta d'una dimensió màxima de 1,80 m. i una amplària mínima de 50 cm.
- Es disposarà d'un nombre suficient d'elements d'ancoratge a les façanes.
- Tot el conjunt de la bastida es protegirà per baranes metàl·liques rígides, de 90 cm. d'alçada sobre el nivell del pis i amb rodapeus per tal d'evitar-ne l'esllavissament de persones, materials o eines des de la plataforma de treball cap el buit.

## **11 Instal·lacions sanitàries i comuns**

---

El constructor disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunitat.

En lloc visible estarà anotat l'adreça i el número de telèfon del Centre hospitalari o ambulatori més proper al centre de treball, per a casos d'emergència.

A l'obra existirà una farmaciola, que es revisarà mensualment. Tota vegada que es faci servir un producte de la farmaciola, es reposarà de forma immediata. El contingut de la farmaciola serà aquell que disposa l'art.43 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

Cada farmaciola disposarà, com a mínim, d'aigua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de iode, amoníac, cotofluix, gases esterilitzades, esparadrap, antiespasmòdics, torniquets, bosses de goma per aigua i gel, guants esterilitzats, agulles, bullidor per injectables i termòmetre clònic.

Tots els Centres de treball disposaran de locals per a vestidors i lavabos per a ús del personal, degudament separats per sexes.

En compliment de les prescripcions de caràcter normatiu que conté l'Ordre General de Seguretat i Higiene en el Treball, de 9 de març de 1.971 i de l'Ordenança de Treball per a les Indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica de 28 d'agost de 1.970, s'estableixen les següents superfícies mínimes per a les instal·lacions sanitàries i comuns:

#### **Vestidors**

---

- S'ha de considerar una superfície de 2,00 m<sup>2</sup> per treballador i una alçada del local de 2,30 m.
- Han de disposar de seients i d'armaris o guixetes amb clau.

#### **Lavabos**

---

- S'ha de considerar 1,00 u. per cada 10 treballadors o fracció i han de disposar d'una pica amb aigua corrent i sabó i mirall.
- Han d'estar equipats amb tovalloles o d'altres elements per a eixugar-s'hi.

#### **Inodors**

---

- S'han de considerar 1,00 u per cada 25 treballadors homes o fracció i 1,00 u. per cada 15 treballadors dones o fracció.
- Les dimensions mínimes seran d'1 m. per 1,20 m. de superfície i de 2,30 m. d'alçada.

#### **Dutxes**

---

- S'ha de considerar 1,00 ut per cada 10 treballadors o fracció i estarà dotada d'aigua freda i calenta.

## **12 Medicina preventiva i primers auxilis**

---

### **Reconeixement mèdic**

---

**Tot el personal que comenci a treballar a l'obra passarà un reconeixement mèdic previ que serà repetit en el període màxim d'un any.**

En el centre de treball, en els vestuaris o a la caseta de l'encarregat, es col·locarà una farmaciola amb els mitjans necessaris per a efectuar les cures d'urgència en cas d'accident i estarà a càrrec de ell una persona capacitada designada per l'empresa constructora.

La farmaciola es revisarà mensualment reposant de forma immediata el material consumit, el qual haurà de contenir: Aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, tintura de iode, mercurcrom, amoníac, cotofluid, gasa estèril, venes, esparadrap, apòsits adhesius, antiespasmòdics, termòmetre clínic, pinces, estisores, torniquets, xeringuilles i agulles per a injectables d'un sol ús.

### **Infermetats professionals**

---

Les possibles infermetats professionals que puguin originar-se en ells treballadors d'aquesta obra són les normals que tracta la Medicina del Treball i les prevencions de la Higiene Industrial.

Les causes de riscos possibles són: Ambient típic d'obra en la intempèrie, pols dels diferents materials treballats en l'obra, sorolls, vibracions, contaminants així com el derivat de la soldadura i accions de pastes d'obra sobre la pell, especialment de les mans.

Per a la prevenció d'aquests riscos professionals es preveu, como a mitjans ordinaris, la utilització de:

- Ulleres antipols.
- Mascaretes de respiració antipols.
- Filtres diversos de mascaretes.
- Protectors auditius.
- Impermeables i botes.

- Guants contra dermatitis.

## **Assistència a accidentats i primers auxilis:**

---

Es considera com primers auxilis aquelles actuacions i tècniques que permeten l'atenció immediata de l'accidentat de forma ràpida i adequada fins la arribada de l'equipo assistencial sanitari amb l'objecte de no agreujar les lesions produïdes.

Davant una situació d'emergència i amb la necessitat de socórrer a un accidentat, s'estableixen les següents consideracions:

- Conservar la calma.
- Evitar aglomeracions.
- Dominar la situació.
- No moure a l'accidentat fins que no s'hagi fet una valoració primària de la seva situació.
- Examinar a l'accidentat (signes vitals: consciència, respiració, pols, hemorràgies, fractures, ferides) per a determinar aquelles situacions que posin en perill la seva vida, de igual forma s'indica telefònicament una descripció de la situació del ferit amb l'objecte de que les dotacions sanitàries siguin les necessàries (ambulància de transport, uvi mòbil, ...).
- Si està conscient tranquil·litzar a l'accidentat.
- Mantenir a l'accidentat calent
- No donar-li mai medicació.

## **Avaluació primària de l'accidentat**

---

**Una vegada activat el sistema d'emergència i a l'hora de socórrer s'establirà un mètode únic que permeti identificar les situacions vitals o d'emergència mèdica i per això sempre es seguirà aquest ordre:**

**Verificació de signes vitals: Consciència, respiració, pols, etc. amb l'objecte d'atendre-les lo més ràpidament possible, dons son les que poden esperar l'arribada de l'equipo mèdic i posen en perill la vida de l'accidentat.**

Davant una emergència mèdica como es una parada cardio-respiratòria, es a dir, quant l'accidentat pateix una interrupció brusca e inesperada i potencialment reversible de la seva respiració i circulació espontània, utilitzarem tècniques de reanimació: Respiració artificial (boca-boca) si no respira i massatge cardíac si no te batecs.

Davant un ferit inconscient amb respiració i pols, se'l col·locarà en posició lateral de seguretat.

Davant un ferit conscient amb risc de shock, se'l col·locarà en posició de Tremdeleburg.

## **Valoració secundària de l'accidentat**

---

Una vegada que s'hagi fet la valoració primària de la víctima i s'hagi comprovat que mante las constants vitals (consciència, respiració, pols), se l'examinarà buscant lesions que poguessin agreujar, posteriorment, l'estat general de l'accidentat.

Es tindrà en compte, per tant, les següents situacions

### **Existència de hemorràgies**

Davant l'existència d'hemorràgies el nostre objectiu, generalment, es evitar la pèrdua de sang de l'accidentat, per això s'actuarà per:

compressió directa ( efectuarem una pressió en el punt de sagnant utilitzant un apòsit lo més net possible).

compressió arterial (d'aplicació quant falla la compressió directa. S'utilitza en hemorràgies en extremitat).

Si l'hemorràgia es produeix en una oïda, mai s'ha de detenir l'hemorràgia.

### **Existència de ferides**

---

Considerarem que existeix una ferida quant es produeix una ruptura de la pell.

Es farà una valoració inicial de l'accidentat, controlarem els signes vitals, controlarem la hemorràgia si hi fos, i evitarem possibles shock. Després d'haver considerat tot l'anterior actuarem de la següent forma:

- El socorrista haurà de rentar-se les mans i desinfectar-les amb alcohol (de farmaciola), s'utilitzarà material estèril per a prevenir infeccions, es procedirà a netejar la ferida amb aigua i

sabó i amb l'ajut de una gassa (mai cotofluix) i començant des del centre i cap els extrems de la ferida.

- Es trauran les restes de cossos estranys de la ferida amb l'ajut de pinces estèrils.
- Finalment, es pinzellarà amb mercromina i es col·locarà una gassa i un apòsit o es deixarà a l'aire si la ferida no sagna.

### **Existència de fractura en columna vertebral.**

---

Davant la possibilitat de que l'accidentat presenti una fractura o un dany a la columna vertebral, s'evitarà sempre qualsevol moviment per així evitar lesions irreversibles.

### **Existència de cremades**

---

Es considera que existeix una cremada en un accidentat quant existeix una ferida o destrucció del teixit produïda per la calor (temperatures superiores a 45 ° C).

Es tindrà en compte les causes que produeixen les cremades son de diversa consideració: foc, calor radiant, líquids, sòlids incandescents, gasos, electricitat, raspades, productes químics.

Davant un accidentat que presenta una cremada el socorrista actuarà de la següent forma:

- Eliminarà la causa (apagar flames, eliminar àcids...), mantenir els signes vitals (consciència, respiració, pols), recordem que en el possible cas d'incendi les persones cremades poden presentar asfíxia per inhalació de fums.

- Es procedirà a realitzar una valoració primària i posteriorment a comprovar si s'han produït hemorràgies, fractures...i es tractarà primer la lesió més greu.

- Refrescar la zona cremada aplicant aigua en abundància durant un temps, traient roba, joies i tot allò que mantingui la calor.

- Es cobrirà la lesió amb vendes fluïxes i humides i s'evacuarà al ferit en posició lateral per evitar las conseqüències d'un vòmit (ofec) al centre hospitalari més proper i en una unitat de cremats.

- Mai s'ha d'aplicar cap tractament medicamentós sobre una cremada.

- No desenganxar res que estigui pegat o enganxat a la pell.

- No rebentar ampolles, si es presenten.

- No deixar sol al ferit, en caso de tenir que anar a demanar ajuda el portarem amb nosaltres, sempre que les seves lesions ho permetin.

### **Assistència a accidents**

---

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis Propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'han de portar als accidentats pel més ràpid i efectiu tractament.

Es molt convenient disposar a l'obra, i un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per urgències, ambulàncies, Hospitals, etc.

El contractista queda oblidat a aplicar el següent principi bàsic de socors: "**L'accidentat és el primer**". Serà atès de forma immediata per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.

A l'obra hi haurà assenyalat gràficament de forma clara i detallada el itinerari més adequat a seguir per evacuar els possibles accidentats.

La comunicació d'un accident laboral, lleu o greu, es farà de forma immediata al Coordinador de Seguretat i Salut i a l'autoritat laboral en les formes que estableix la legislació vigent.

La comunicació d'un accident mortal, es farà al Jutjat de guàrdia en primer lloc, per a procedir a l'aixecament del cadàver i amb posterioritat al Coordinador de Seguretat i Salut i a l'autoritat laboral en les formes que estableix la legislació vigent.

### **Centres assistencials per accidents**

---

A l'obra estaran en lloc visible els telèfons i adreça dels centres assistencials més propers al Centre de treball, així com els dels serveis d'urgència de tot tipus, assenyalant inclús la ruta més propera des de l'obra al centre d'urgències més proper.

Els centres d'assistència mèdica més propers a l'obra son:

**CENTRE SOCIOSANITARI VERGE DEL PUIG**

Campins, 37

Tel. 93 867 39 95

SANT CELONI



**HOSPITAL DE SANT CELONI FUNDACIÓ PRIVADA**

Avda de l'Hospital, 19                      Tel. 93 867 06 17

SANT CELONI

**CAP**

Tel. 93 867 41 51

SANT CELONI

**HOSPITAL GENERAL DE GRANOLLERS**

Avda. Francesc Ribas, s/n              Tel. 93 842 50 00

GRANOLLERS

**POLICLINICA DEL VALLÉS, S.A**

Girona, 5-7                                  Tel. 93 870 61 00

GRANOLLERS

**MUTUALITAT NOSTRA SENYORA DEL CARMÉ**

Plaça Pau Casals, s/n                  Tel. 93 870 80 99

GRANOLLERS

## **13 Vigilant de seguretat**

---

Es nomenarà una persona com a vigilant de seguretat, d'acord amb el que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball. La persona designada ho serà amb la seva conformitat, una vegada conegudes les seves funcions i responsabilitats.

Les funcions assignades a aquest vigilant de seguretat, son:

### **Generals**

---

- Promoure l'interès i cooperació dels treballadors en relació a la Seguretat i Salut.
- Comunicar a la Direcció Facultativa les situacions de risc detectat i la prevenció adient.
- Prestar els primers auxilis als accidentats.
- Actuar com a coneixedor de la Seguretat dins del Comitè de Seguretat i Salut.
- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, màquines i instal·lacions, amb referència a la detecció dels riscos professionals.
- Conèixer en profunditat el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Col·laborar amb la Direcció Facultativa en la investigació dels accidents.

### **Específics**

---

- Controlar la posada en obra de les Normes de Seguretat.
- Dirigir la posada en obra de les unitats de Seguretat.
- Efectuar els amidaments d'obra executada en relació al capítol de Seguretat.
- Dirigir les colles de Seguretat.
- Controlar les existències i acopis del material de Seguretat.
- Revisar l'obra diàriament complimentant el "l'listat de comprovació i de control" adequat a cada fase de l'obra.
- Redactar el documents de notificació d'accidents a l'obra.
- Controlar els documents d'autorització de la utilització de maquinària de l'obra.

## **14 Obligacions del contractista**

---

Una vegada elaborat el present PLA DE SEGURETAT, es presentarà al coordinador de seguretat de l'obra en fase d'execució per a la seva aprovació i sempre abans del inici de les obres.

El promotor, comunicarà el inici dels treballs a la Autoritat laboral competent, mitjançant el document "AVIS PREVI", i el contractista farà l'oportuna comunicació de l'obertura del Centre de Treball, segons impresos normalitzats per la Delegació de Treball de la Generalitat de Catalunya, adjuntant la documentació pròpia necessària segons el cas.

## **15 Llibre d'incidències**

---

A cada centre de treball hi haurà el Llibre d'incidències, homologat, i amb la finalitat de portar un control i seguiment del compliment del Pla de Seguretat i Salut. Es tindrà cura del llibre d'incidències relatiu a la Seguretat i Salut, per que puguin fer-se en ell les anotacions necessàries.

Aquest Llibre restarà sempre a l'obra i en poder del Coordinador de Seguretat.

A l'esmentat llibre podran fer anotacions la Direcció Facultativa, el Contractista, els tècnics del Comitè de Seguretat o el Vigilant de Seguretat. Aquestes anotacions només estaran relacionades amb recomanacions o inobservances en relació a l'Estudi de Seguretat i Salut.

El Constructor està obligat a trametre en el termini de vint-i-quatre hores, cada una de les fulles esmentades anteriorment als destinataris previstos en el paràgraf anterior.

El contractista està obligat al compliment d'aquelles mesures de seguretat que restin anotades en el Llibre d'incidències, així com al total desenvolupament de les que estableix l'Estudi de Seguretat i Salut.

## **16 Normes generals de comportament del personal d'obra**

---

La totalitat del personal de l'obra es comportarà amb professionalitat, i tenint en compte que a l'obra intervé tot un conjunt de treballadors i industrials, tots han de tenir present que hi ha una sèrie de treballs que requereixen ajudes entre ells i comportaments adequats.

### **Paletes**

---

- Mai tirar nada res per façana. En trencar o tallar els maons s'ha de fer de forma que les restes no caiguin a l'exterior.
- No utilitzar elements estranys (bidons, etc.) com plataformes de treball o per a la confecció de bastides.
- En confeccionar proteccions o plataformes de treball de fusta, triar sempre el material més adequat.
- Tenir cura de no sobrecarregar les plataformes sobre les que s'hi treballa.
- Utilitzar cinturó de seguretat quan el treball es faci a cobertes, façanes, terrasses, sobre plataformes de treball o qualsevol altre punt des d'on es pot produir-se una caiguda d'alçada.
- No fer acopis, ni concentrar càrregues a les vores dels forjats i en cap cas en els voladís.
- Les màquines elèctriques es connectaran al quadre amb un terminal adequat i no amb els fils pelats o nus.

### **Electricistes**

---

- Fer sempre la desconnexió de màquines elèctriques per mitjà de l'interruptor corresponent, mai per l'endoll.
- No connectar cap aparell introduint els cables pelats en l'endoll.
- No desconnectar mai tirant del cable.
- Abans d'accionar un interruptor, assegurar-se de que correspon a la màquina que interessa i que al seu costat no hi ha ningú.
- Vigilar que els cables no es deteriorin en estar sobre arestes o ser trepitjats.

### **Encofradors**

---

- Revisar l'estat de les eines i mitjans auxiliars que utilitzin, separant o rebutgant tots aquells que no reuneixin les condicions adequades.
- Rebutgar els materials (fusta, puntals, etc.) que es trobin en mal estat.
- Subjectar el cinturó de seguretat a punts fixes adequats, sobretot en treballs en alçada.
- Desencofrar els elements verticals de dalt a baix.
- No deixar mai claus en les fustes, llevat que aquesta quedi acopiada en el lloc a on ningú pugui trepitjar-la.
- Assegurar-se'n de que tots els elements d'encofrat estiguin subjectes abans de deixar el treball.

### **1.00 Soldadors**

---

- En el cas de treballs en recintes tancats es prendran les mesures necessàries per que els fums despresos no els afectin.
- Connectar la massa els més a la vora possible del punt de soldadura.
- No realitzar soldadures a les proximitats de materials inflamables o combustibles ó protegir-los de forma adequada.
- Extremar les precaucions respecte als fums despresos al soldar materials pintats, cadmiats, etc.
- No efectuar soldadures sobre recipients que hagin contingut productes combustibles.
- Evitar contactes amb elements conductors que puguin estar sota tensió
- No es pot usar lents de contacte per a realitzar soldadures, ja que l'arc elèctric produeix la dessecació del líquid entre la lentilla i la còrnia, podent-se quedar ambdues adherides.

## **Treballs en alçada**

---

- Posar en coneixement del superior qualsevol antecedent de vertigen o por a les alçades.
- Es obligatori utilitzar cinturó de seguretat quan es treballi en alçada i no existeixi protecció eficaç.
- L'accés als llocs de treball han de fer-se pels llocs previstos. Esta totalment prohibit enfilear-se pels tubs, taulons, etc.
- Abans d'iniciar el treball en alçada, s'ha de comprovar que no hi ha ningú treballant, ni per sobre, ni per sota en la mateixa vertical.
- Si per necessitats del treball s'ha d'enretirar momentàniament alguna protecció col·lectiva, ha de recol·locar-se abans d'absentar-se del treball.
- Està prohibit llençar materials o eines des de punts alts.
- Quan es treballi en alçada, les eines han de portar-se en bosses adequades que impedeixin la caiguda fortuïta i ens permetin utilitzar les dues mans als desplaçaments.
- Si s'ha de muntar alguna plataforma o bastida, cal recordar que la seva amplària ha de ser de 60 cm. i a partir de los 2,00 m. s'han de col·locar baranes.

## **17 Adhesions al pla de seguretat i salut**

---

Qualsevol dels subcontractistes o personal autònom que intervingui a l'obra podrà adherir-se al Pla de Seguretat i Salut elaborat pel part del contractista principal, en aplicació de l'article 11 del Reial Decret 1.627/97 de 24 d'octubre, mitjançant el qual s'implantava la obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en totes les obres de construcció.

Per a adherir-se, cal que el subcontractista:

1. Manifesti ser coneixedor de les seves obligacions en quan a la seguretat i salut en les obres, així com els principis de l'acció preventiva dels riscos laborals.
2. Coneixer el contingut del Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista principal o per l'empresa promotora, a partir de l'Estudi de Seguretat i Salut vigent, el qual assumeix en la seva totalitat i s'obliga a complir als treballadors de la seva empresa adscrits a l'obra concreta.
3. Si es creu oportú, l'empresa subcontractista podrà proposar millores i mesures complementàries que incrementin la seguretat i salut laboral de l'obra. Aquestes millores aniran al seu càrrec i necessitaran de l'aprovació del Coordinador de Seguretat de l'obra.
4. L'empresa subcontractista portarà a l'obra personal amb la formació suficient en matèria de seguretat i salut laboral.
5. L'empresa subcontractista signarà un document denominat "Acta d'adhesió", amb el vist-i-plau del contractista principal o promotor i del coordinador de seguretat i salut.

## 18 Plec de condicions

### Normativa d'aplicació

**PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS (LLISTAT NO EXHAUSTIU, CALDRÀ COMPLIR QUALSEVOL NORMA QUE ESTIGUI VIGENT EN EL MOMENT D'EXECUTAR L'OBRA, ENCARA QUE NO ESTIGUI INDICADA):**

### NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificaciones: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97)  En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo"
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)

MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE	RD 604 / 2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 DE abril (BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997. 30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O.
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956
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:
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 04/05/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
<b>EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL</b>	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MÁSCARAS AUTOCENTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75

## **19 Telèfons d'emergència a la zona de l'obra**

---

<h1><b>EMERGENCIAS DE CATALUNYA</b></h1> <h1><b>112</b></h1>
--

<b>BOMBERS</b>	<b>085</b>
<b>MOSSOS D'ESQUADRA</b>	<b>088</b>

## **20 Pressupost**

---

El pressupost dels treballs i elements de seguretat i salut es considera com a part proporcional de cada una de les partides del projecte tot i fer-se una estimació global per separat i figura en el pressupost general del projecte.

L'arquitecte municipal

Jaume Coris Veray  
Sant Celoni, maig de 2014

**PROJECTE TÈCNIC**

**CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT  
COM A ESPAI VISITABLE  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**A2-CONTROL DE QUALITAT**

Ajuntament  
de Sant Celoni







## **1 Condicions generals**

---

D'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) el control de qualitat dels materials i sistemes emprats en l'edificació és el següent:

### **1.01 Control de recepció en obra o prescripcions sobre els materials**

---

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

### **1.02 Control d'execució o prescripcions en quan a l'execució**

---

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

### **1.03 Control de l'obra acabada o verificacions en l'edifici acabat**

---

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

### **1.04 Determinacions del Pla de Control de Materials i Execució d'obra**

---

El Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar els controls necessaris, que són els següents:

#### **1.04.1 Inspeccions**

---

Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.  
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.  
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:  
Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.  
Certificat de garantia del fabricant  
Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

#### **1.04.2 Assaigs**

---

Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

### **1.04.3 Verificacions**

---

Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

### **1.04.4 Proves de servei**

---

Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

## **2 Llistat mínim de proves i controls a realitzar.**

---

Relació no exhaustiva de les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya.

### **1.05 Moviment de terres**

---

- Excavació:
  - Control de moviments de l'excavació.
  - Control del material de replè i del grau de compactat.
  
- Gestió de l'aigua:
  - Control del nivell freàtic.
  - Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.
  
- Millora o reforç del terreny:
  - Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.
  
- Ancoratges al terreny:
  - Segons norma UNE EN 1537:2001

### **1.06 Fonaments**

---

#### **1.06.1 Dades prèvies i de materials**

---

- Estudi geotècnic o característiques del terreny previstes.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicatiu que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

## **1.07 Estructures d'acer**

---

### **1.07.1 Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

---

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

### **1.07.2 Control de qualitat dels materials:**

---

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Certificat de qualitat del material.

Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.

### **1.07.3 Control de qualitat de la fabricació:**

---

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte:

Memòria de fabricació

Plànols de taller o muntatge

Pla de punts d'inspecció

Control de qualitat de la fabricació:

Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades

Qualificació del personal

Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

Control de qualitat de la documentació de muntatge:

Memòria de muntatge

Plans de muntatge

Pla de punts d'inspecció

Control de qualitat del muntatge

## **1.08 Obra de fàbrica**

---

### **1.08.1 Recepció de materials:**

---

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Peces:

Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.

Sorres

Ciments i cal

Morters secs preparats i formigons preparats

Comprovació de dosificació y resistència

### **1.08.2 Control de fàbrica:**

---

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Tres categories d'execució:

Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.

Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.

Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

### **1.08.3 Morters i formigons de replè**

---

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de dosificació, barreja i posada en obra

### **1.08.4 Armadura:**

---

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de recepció i posada en obra

### **1.08.5 Protecció de fàbriques en execució:**

---

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Protecció contra danys físics

Protecció de la coronació

Manteniment de la humitat

Protecció contra gelades

Trava temporal

Limitació de l'alçada d'execució per dia

## 1.09 Estructures de fusta

---

### 1.09.1 Subministrament i recepció dels productes:

---

Identificació del subministrament amb caràcter general:

Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.

Data i quantitat del subministra

Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte

Identificació del subministra amb caràcter específic:

Fusta serrada:

Espècie botànica i classe resistent.

Dimensions nominals

Contingut d'humitat

Tauler:

Tipus de tauler estructural.

Dimensions nominals

Element estructural de fusta encolada:

Tipus d'element estructural i classe resistent

Dimensions nominals

Marcats

Elements realitzats a taller:

Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament

Dimensions nominals

Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:

Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.

Elements mecànics de fixació:

Tipus de fixació. Resistència a tracció de l'acer

Protecció front a la corrosió

Dimensions nominals

Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

### 1.09.2 Control de recepció en obra:

---

Comprovacions amb caràcter general:

Aspecte general del subministrament

Identificació del producte

Comprovacions amb caràcter específic:

Fusta serrada

Espècie botànica. Classe resistent

Toleràncies en les dimensions

Contingut d'humitat

Taulers:

Propietats de resistència, rigidesa y densitat

Toleràncies en les dimensions

Elements estructurals de fusta laminada encolada:

Classe resistent

Toleràncies en les dimensions

Altres elements estructurals realitzats en taller:

Tipus

Propietats. Toleràncies dimensionals

Planeïtat

Contrafleixes

Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:

Certificació del tractament

Elements mecànics de fixació:

Certificació del material

Tractament de protecció

Criteri de no acceptació del producte

## 1.10 Tancaments i particions

---

### 1.10.1 Control de qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

### 1.10.2 Subministrament i recepció de productes:

Es comprovarà la existència de marcat CE.

### 1.10.3 Control d'execució en obra:

Execució d'acord amb les especificacions de projecte.

Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.

Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)

Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.

Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

## 1.11 Instal·lacions de protecció i aïllaments contra incendis

---

### 1.11.1 Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

### 1.11.2 Subministrament i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Es comprovarà la existència de marcat CE.

Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

### 1.11.3 Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Execució d'acord a les especificacions de projecte.

Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.

Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.

Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.

Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.

Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.

Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.

Prova de funcionament dels detectors i de la central.

Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

## 1.12 Aïllaments tèrmics i acústics

---

(Decret 375/88 de la Generalitat)

### 1.12.1 Subministrament i recepció de productes:

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.

Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.

Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

### 1.12.2 Control d'execució en obra:

Execució d'acord a les especificacions de projecte.

Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.

L'element haurà d'anar protegit.

Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.

Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

### **1.13 Protecció front l'humitat**

---

#### **1.13.1 Control de qualitat de la documentació del projecte:**

El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

#### **1.13.2 Subministrament i recepció de productes:**

Es comprovarà l'existència de marcat CE.

#### **1.13.3 Control d'execució en obra:**

Execució d'acord a les especificacions de projecte.

Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".

Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

### **1.14 Instal·lacions elèctriques**

---

#### **1.14.1 Control de qualitat de la documentació del projecte:**

El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

#### **1.14.2 Subministrament i recepció de productes:**

Es comprovarà l'existència de marcat CE.

#### **1.14.3 Control d'execució en obra:**

Execució d'acord a les especificacions de projecte.

Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.

Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.

Situació de punts i mecanismes.

Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.

Subjecció de cables i senyalització de circuits.

Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).

Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.

Quadres generals:

Aspecte exterior i interior.

Dimensions.

Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)

Fixació d'elements i connexionat.

Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.

Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament:

Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Comprovació d'automàtics.

Encès de l'enllumenat.

Circuit de força.

Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.



## **LA CAPELLA DE SANT CELDONI I LA FORÇA, TESTIMONIS DEL PASSAT MEDIEVAL DE LA VILA**

Dos factors van provocar la formació de la vila de Sant Celoni a l'indret on va créixer: l'existència del camí ral (l'antiga via Augusta) i l'edificació, al seu costat, d'una capella dedicada a Sant Celdoni. Aquesta capella, a més a més, va ser la que va donar nom al poble.

De la capella de Sant Celdoni en queden poques restes conegudes fins ara: només l'absis, construït amb carreus de granit, que es troba a l'interior d'una casa particular: el pati de can Canyes. Fins que es van morir, els avis de can Canyes (la Conxita i en Joan) deixaven generosament que la gent que els demanava de visitar l'absis travessés casa seva fins al pati, passant per l'entrada i el menjador. Ara, l'accés a l'absis de la capella de Sant Celdoni és més difícil.

L'altre gran testimoni del passat medieval de la vila és la Força o muralla medieval que envoltava el petit poble que es va agrupar al voltant de l'església de Sant Celdoni. Tot i que és un Bé Cultural d'Interès Nacional, aquesta muralla és poc visible: queda amagada per les cases que hi van créixer enganxades, amb els seus patis, tant a l'interior de la fortificació, com a l'exterior. Ara fa de límit entre les edificacions del carrer Major i les dels carrers de les Valls i de Sant Roc. El que és més visible de la Força és la torre circular de can Casquet (de la família Aymar), que es pot contemplar des de la plaça de Josep Alfaras.

L'any 2006 l'Ajuntament de Sant Celoni va fer una aposta decidida per recuperar una part de la Força: va adquirir tres solars del carrer de les Valls i va rehabilitar la torre que hi havia a cal Peó i un tram de la muralla adjacent, que conserva una finestra espiellera (2009).

L'estiu de 2010 es va fer una intervenció a l'Estrella, casa de la plaça dels Estudis, 16, després que l'edifici hagués estat declarat en estat de ruïna imminent. A la casa s'hi van fer dues troballes importantíssimes del patrimoni medieval celoní: una paret lateral de la capella romànica de Sant Celdoni, ben conservada i treballada amb carreus de granit, i un tram d'uns 13 metres de llarg de la Força o muralla medieval, amb dues finestres espielleres. Enganxada a l'Estrella hi ha la casa de can Busquets, de la qual es va enderrocar fa uns anys, l'any 2000, el primer pis i la teulada per perill d'esfondrament, i que també ha de tenir restes de la capella de Sant Celdoni.

L'adquisició de l'Estrella, can Busquets i d'una part del pati de la casa veïna permetria fer un passeig arqueològic que lligaria aquest conjunt amb el de la torre de la Força, rehabilitat el 2009 i que és pràcticament a tocar. Aquest passeig posaria en relleu elements del nostre passat que ara no es poden veure ni visitar (la capella de Sant Celdoni) i potenciarà la part de la muralla o Força que ara només és accessible al recinte de la torre de la Força. El passeig tindria caràcter d'itinerari, amb l'entrada a la plaça dels Estudis, i la sortida, al carrer de les Valls.

### **LA FORMACIÓ DE SANT CELONI A L'ÈPOCA MEDIEVAL**

En el segle XI, si un viatger anava de Barcelona a Girona, en passar per l'indret on ara hi ha la vila de Sant Celoni no hi trobava cap poble format de cases i carrers. Aleshores només hi havia unes quantes masies distribuïdes pel territori i l'església parroquial de Sant Martí de Pertegàs, que és la que hi ha al Parc de la Rectoria Vella. El poble, d'hàbitat dispers, es coneixia amb el nom de Pertegàs. El camí que hi passava, però, era molt transitat. Seguia el traçat de l'antiga via Augusta romana, la qual, a partir de l'època medieval, va rebre el nom de camí ral.

En el segle XI el senyors del Montseny van fer construir una capella dedicada a Sant Celdoni al peu del camí ral de Barcelona a Girona. El primer document que fa referència a la capella és de 1088. La bona situació geogràfica i de comunicacions de la capella, situada en un lloc de pas obligat, i l'empenta de l'orde dels Hospitalers, propietaris de la vila des de 1151, van propiciar el creixement de cases al seu entorn, la fortificació de la vila i la creació del mercat per abastar la

contrada, localitzat davant del portal Major o de Barcelona (actual plaça del Bestiar). Se sap, per visites del rei Ramon Berenguer IV i la reina Peronella, que el mercat ja es feia els anys 1157 i 1158.

El fet d'estar a mig camí entre Barcelona i Girona, en una època en què el trajecte s'havia de fer en dues jornades a cavall o carruatge, va afavorir la creació del poble, amb l'establiment d'hostals i l'aparició d'oficis artesanals. En aquesta època es va començar a formar el teixit urbà del poble, amb carrers i places, i unes cases ben senzilles, fetes de fusta i pedra, que no s'han conservat. Aquesta primera agrupació urbana, propiciada per la capella i el camí ral, ja tenia la categoria de burg els primers anys del segle XII i va ser l'embrió del poble.

A l'inici del segle XIII a Sant Celoni ja hi havia 72 focs o cases, i a mitjan segle XIV la població ja s'acostava al miler d'habitants. L'any 1370 els Hospitalers van aprovar les ordinacions de bon govern, unes de les primeres de Catalunya, fet que demostra la puixança i bona organització del poble. El 1405 Sant Celoni va passar a ser propietat dels Cabrera, que completaven, així, els seus dominis en el Montseny.

## **LA CAPELLA DE SANT CELDONI, EMBRIÓ DEL POBLE**

El senyor del Montseny, propietari d'aquest territori, va fer construir en el segle XI una capella romànica dedicada a Sant Celdoni al peu del camí ral. La bona situació de l'esglésiola, en un lloc de pas obligat, va fer que aviat s'anessin construint cases a l'entorn per oferir serveis, entre d'altres, a la gent que passava pel camí. La vila que es va formar va prendre, amb el temps, el nom de la capella: Sant Celoni. El senyor del Montseny devia tenir una devoció especial per aquest sant militar. Nascuts a Lleó, Celdoni i el seu germà Ermenter, van viure entre els segles III i IV. Eren dos soldats de la legió romana que es van convertir al cristianisme i van patir el martiri sota Dioclecià a Calahorra (La Rioja).

El primer document que fa referència a la capella és de 1088. El 5 de novembre d'aquest any Guillem Umbert I, senyor del Montseny, va fer donació a Santa Maria de l'Estany de l'esglésiola de Sant Celdoni, situada dins de la parròquia de Sant Martí de Pertegàs. L'objectiu de la donació era fundar-hi una casa religiosa subjecta al monestir de l'Estany i que seguís els preceptes de la regla de Sant Agustí. Guillem Umbert també va cedir masos, propietats i rendes per al manteniment de la casa, entre els quals hi havia els delmes del dret de pas de persones i bestiar pel territori del donador i les preses que fes amb la seva galera i les altres que construís en endavant.

Durant la baixa edat mitjana a la capella hi va haver una reduïda comunitat de canonges agustinians que vivien a la casa del costat, anomenada la Pabordia o també Prepositura. La decadència de l'esglésiola tingué lloc en el darrer quart del segle XVI. A visites pastorals d'aquesta època hi ha ordres de fer-hi reparacions, i a la de 1591 ja consta que estava derriuada. Per això, moltes de les pedres de la capella es van utilitzar en la construcció del convent dels caputxins l'any 1616.

L'antiga capella romànica de Sant Celdoni, desconeguda per bona part dels celonins, només es conserva parcialment i forma part de l'estructura de cases particulars, especialment de can Canyes, a la plaça dels Estudis. De les restes en destaca una part de l'absis semicircular (eixida de can Canyes, plaça dels Estudis, núm. 12), que està construït amb carreus de pedra granítica i té una alçada aproximada de 2 metres a partir del nivell del paviment d'aquest edifici. Al centre s'hi va obrir una porta per accedir a l'eixida de la casa. També s'han aprofitat alguns murs de la capella com a parets d'habitatges de l'indret. Segons la descripció de Josep Jalpí i Julià, escrita en el segle XVII, la capella era d'una sola nau, tenia un portal quadrat al davant i estava feta gairebé tota de pedra picada.

### **Aparició d'un mur de la capella de Sant Celdoni a l'Estrella**

Les obres de consolidació i eliminació de teulades i forjats que es van dur a terme a la casa de l'Estrella (plaça dels Estudis, núm. 16) l'estiu de 2010 per evitar el perill d'esfondrament de l'habitatge van posar al descobert un element desconegut i molt important: un dels murs laterals de la capella, que es conserva en bastant bon estat. Efectivament, es tracta d'un mur fet amb carreus de granit ben tallats, que mesura uns 12 m de llargada i 3 m d'alçada, si bé, en algun tram l'alçada arriba als 5 m. Aquest mur es va aprofitar com a paret lateral de la casa i la resta de la paret, fins a la teulada, s'alça sobre el mur romànic de la capella. Aquest mur, juntament amb l'absis conegut fins ara, són els testimonis de la capella que va provocar la formació del poble.

El mur ha estat una troballa molt important, que s'ha de preservar, mantenir i divulgar. D'altra banda, aquesta troballa permet suposar que encara hi poden haver altres restes interessants de la capella amagades entre els murs de les cases de l'indret.

### **LA FORÇA, EL RECINTE EMMURALLAT DE SANT CELONI**

La Força o nucli emmurallat és el testimoni de la formació de la vila medieval al voltant de la capella de Sant Celdoni. Va sorgir al costat mateix del camí ral, aprofitant la situació estratègica de l'indret: les dues jornades de camí entre Barcelona i Girona van provocar la formació d'hostals i altres serveis per donar suport als viatgers, els quals havien de menjar i fer nit en els pobles de mig camí. Aquesta població incipient aviat es va dedicar a l'artesanía (teixits, roba, calçat, eines...), al comerç i l'hostalatge.

El nucli primitiu es va protegir amb una muralla, la Força, que ara dona nom al barri. Va ser propiciada pels Hospitalers, senyors de la vila. Amb la fortificació, els habitants de la vila incipient de Sant Celoni quedaven a recer dels possibles atacs dels senyors dels contorns i dels malfactors. Originàriament el recinte tenia forma trapezoïdal i mesurava 135 metres d'allargada per 92 d'amplada a la plaça del Bestiar i 37 a la de Josep Alfaras. Estava envoltat d'un fossat o vall, com demostra el topònim del carrer de les Valls. La Força s'estén entre les places actuals del Bestiar i de Josep Alfaras, té el carrer Major com a eix vertebrador, i està delimitada pels carrers de Sant Roc i de les Valls.

La Força tenia dos portals, el Major o de Barcelona, que donava a la plaça del Bestiar i del qual es veuen clarament les restes a la cantonada de can Mai Tanquis amb el carrer Major, i el de la Força o dels Sants Metges, en direcció a Girona, on hi havia una capella per venerar aquests sants. El mur està construït amb pedra, lligada amb un morter de calç molt resistent, i té un gruix d'un metre aproximadament. Tenia torres circulars als angles i alguna més en els panys llargs. Actualment la muralla es conserva en bona part amagada per cases que la utilitzen com a paret posterior o tanca (carrers de Sant Roc i les Valls) i, fins i tot com a façana, com can Mai Tanquis i el grup de cases de la placeta interior de la plaça del Bestiar (can Ganxa, can Cluca, can Catxol...). Els elements més visibles de la Força són la torre de ca l'Aymar (des de la plaça del Josep Alfaras), i la del carrer de les Valls, adquirida i rehabilitada per l'Ajuntament (2009), a més del brançal de pedra treballada del portal, situat a la cantonada de can Mai Tanquis (carrer Major).

El "vicus publicus", "carrera major" o "carrer corrible" travessava el poble seguint segurament el traçat del camí ral i l'actual carrer Major. Dins del recinte hi havia altres carrers, com el d'en Giró, de la Farga, d'en Lloró, de na Guilla, de Sant Jeroni, dels Escobats... Malauradament, la documentació dóna poca informació sobre la Força. Se sap que, com a mínim, tenia tres torres i que al costat sud hi havia la Torre d'en Rifà o del Batlle, la qual, a partir del segle XIV, es va anomenar Torre Mitjana.

### **Una mica d'història de la Força**

El primer document que fa referència a la muralla és de 1154, i parla de la "portam villam Sancti Celedonii", és a dir, de la porta de la vila de Sant Celoni. La situació estratègica de la capella, a prop de la "strata francisca" o camí ral cap a França va afavorir l'edificació de cases i d'una muralla per a protegir-les. Això devia ser a mitjan segle XII. Aleshores el nucli

s'anomenava burg i estava dins del terme de la parròquia de Sant Martí de Pertegàs. En el testament de 1151, Guillem Umbert II, senyor del Montseny, va donar el burg de Sant Celoni als cavallers de l'orde militar de l'Hospital de Sant Joan de Jerusalem, i en acabar el segle XII la documentació ja no parla de burg, sinó de vila. La fortificació també consta el 1301, en la venda d'unes cases tocant a la muralla. Més endavant, els anys 1371 i 1374, els habitants de Sant Celoni van fer préstecs per construir muralles i tancats. Entre 1462 i 1472, durant la revolta dels remences i la guerra civil, es va haver de reforçar la muralla i omplir d'aigua el vall. La decadència de la muralla va arribar en perdre la seva utilitat defensiva. El 1681, per tal d'ajudar en les despeses de construcció de la nova església parroquial, es van vendre els valls o fossat per a fer-hi horts. Posteriorment en aquest indret s'hi van construir cases i la Força va quedar amagada. Finalment, el 1865 es va enderrocar la porta de Girona o dels Sants Metges. El progrés acabava amb els últims testimonis de la Força medieval.

Després d'aquestes vicissituds, el recinte emmurallat de Sant Celoni es conserva parcialment com a paret mitgera entre les cases del carrer Major i les dels carrers de les Valls i de Sant Roc, i com a façana d'algunes cases de la plaça del Bestiar. De les cinc torres que, com a mínim, tenia originalment el conjunt només se'n conserven dues i l'angle d'una tercera. Entre les dues primeres destaca la torre anomenada de can Casquet (de la família Aymar), que és perfectament visible des de la plaça de Josep Alfaras. L'altra torre, la que hi ha al carrer de les Valls, és la que s'ha restaurat el 2009.

La Força o recinte emmurallat de Sant Celoni és, per ara, l'únic monument celoní catalogat com a Bé Cultural d'Interès Nacional per la Generalitat.

### **Les ampliacions del recinte fortificat fins als segle XVIII**

La prosperitat econòmica de la vila va provocar el creixement del nucli emmurallat de Sant Celoni. El poble va anar creixent al llarg del carrer Major, que seguia aproximadament el traçat de l'antic camí ral. Durant el segle XIV es va formar el segon recinte fortificat, que arribava fins a la plaça d'en Nicola i tenia la porta a l'alçada de l'actual Ajuntament. Era el portal de la Verge Maria. Aleshores, cases com can Ramis, quedaven fora de la muralla.

El tercer recinte data del segle XVI i es va anomenar també veïnat de la Torre perquè el portal, que tenia una capella dedicada a Santa Tecla, també tenia el nom de Torre de les Hores a causa del rellotge públic que hi havia. La porta estava situada al carrer Major, a l'alçada de can Bosc, davant de l'actual carrer de Sant Martí. Les cases d'aquests segles posen de manifest el creixement de la vila al llarg del carrer Major. Un bon nombre d'aquestes edificacions correspon al darrer quart del segle XVI, moment econòmic favorable. Al fogatge de 1553 ja hi consten 105 cases o focs al poble, i 10, fora vila. La majoria de caps de casa treballaven en oficis artesanals: destacaven els tèxtils (paraires, teixidors de llana, de lli), sabaters i sastres, els relacionats amb les feines del camp (ferrers, boters...) i hostalers, que proveïen el mercat local i de la seva comarca. El veïnat de la Torre comprèn la plaça de la Vila i la de l'Església, i el carrer Major des del portal de la Verge Maria (al costat de l'Ajuntament) fins al de la Torre de les Hores (a la cruïlla amb el carrer de Sant Martí).

Un gravat francès de la segona meitat del segle XVII, malgrat ser poc objectiu, dóna una idea de com era la vila aleshores. El poble, que era bastant gran, estava envoltat per una extensa muralla. L'església parroquial barroca i tres o quatre edificacions més sobresortien a l'interior, destacant-se de la resta. Amb la forta expansió es va decidir edificar la nova església parroquial de Sant Martí al bell mig de la vila, ja que l'antiga parròquia de Sant Martí de Pertegàs havia quedat petita i allunyada.

El barri de la Vilanova va ser la darrera zona de creixement del poble, seguint el carrer Major, que es va tancar amb un portal, el de can Bonavida. L'expansió, entre els segles XVI i XVIII va ser propiciada pel camí ral i l'existència de l'Hospital de Pobres i Malalts, a l'entorn del qual es va formar el barri, que està delimitat pels carrers de Sant Martí i del Germà Emilià.

### **La recuperació de la torre de la Força**

El 2006 l'Ajuntament va adquirir tres solars per promoure la rehabilitació de la torre del carrer de les Valls, situada a la casa coneguda com cal Peó. El novembre de 2007 van començar les obres sota la direcció de Jordi Espar Gasset, de Poma Arquitectura SL. En una primera fase es van enderrocar els elements afegits a la torre, com la casa que l'aprofitava com a habitació al primer pis i com a part d'un estable o quadra a baix, i es van fer les excavacions arqueològiques de la zona. Després s'ha refet la part destruïda de la torre, s'han consolidat les restes de la muralla i s'ha rehabilitat un cobert, per on puja l'escala de ferro que permet ascendir dalt la torre. Finalment s'ha fet una rampa per facilitar l'accés a l'espai i a l'interior de la torre. La base atalussada de la torre s'ha deixat descoberta fins a l'alçada on es considera que hi havia el nivell de circulació en els segles XIV-XV.

La recuperació de la torre del carrer de les Valls, inaugurada amb gran expectació per Sant Jordi de 2009, ha estat un primer pas per posar en relleu la Força o muralla medieval de Sant Celoni que, tot i ser el nucli originari de la vila, encara és poc coneguda pels celonins.

### **Aparició de més trams de muralla a l'Estrella**

Arran de la intervenció que es va fer l'estiu passat a l'Estrella, casa de la plaça dels Estudis núm. 16, després que l'edifici hagués estat declarat en estat de ruïna imminent, es va trobar dos trams de la muralla o Força medieval: un en una habitació i l'altre, més llarg, al pati, sota un cobert amb voltes de totxo. En total el tram de muralla que hi ha a l'Estrella mesura uns 13 m de llarg, i té dues finestres espitllerades similars a la que hi ha a la muralla de la torre de la Força.

L'habitatge de l'Estrella té forma d'L, per això, el pati de la casa s'eixampla i limita amb la muralla medieval.

Josep M. Abril  
Sant Celoni, juliol de 2011





**PROJECTE TÈCNIC**

**CONSOLIDACIÓ i CONDICIONAMENT  
COM A ESPAI VISITABLE  
D'UNA FINCA  
A L'ÀMBIT DE LA FORÇA**

**MAIG DE 2014**

**A3-ANNEX CÀLCUL**



Ajuntament  
de Sant Celoni







## 1 Descripció de l'estructura

---

### 1.01 Descripció general

---

Es tracta d'uns elements de riostra formats per una gelosia de barres d'acer laminat, perfils tubulars, amb dos cordons (superior i inferior) i un entramat de barres interior.

Aquests elements es recolzen sobre els paraments laterals amb plaques d'acer ancorades als paraments.

### 1.02 Període de servei

---

El període de servei considerat és de 100 anys.

### 1.03 Característiques mecàniques dels materials

---

#### 1.03.1 Característiques dels materials

---

##### 1.01.1.a Formigó

---

El formigó a utilitzar tindrà les següents característiques:

Classe general d'exposició:	Ila
Ciment	D'acord amb article 26 EHE-08
Aigua	D'acord amb article 27 EHE-08
Àrids	$\leq 20\text{mm}$
Aditius	Segons article 28 EHE-08
	No
Resistència de projecte (fck)	25 N/mm <sup>2</sup>
Consistència	Tova

##### 1.01.1.b Acer en barres corrugades

---

Es consideren aquelles homologades que compleixen amb els requisits establerts a la UNE 36068:94 segons el seu comportament a l'assaig UNE 36740:98

	B400S	B500S
Límit elàstic (kg/cm <sup>2</sup> ) (fy)	$\geq 4100$	$\geq 5100$
Càrrega unitària de rotura (kg/cm <sup>2</sup> ) (fs)	$\geq 4500$	$\geq 5600$
Allargament en rotura (%)	$\geq 14\%$	$\geq 12\%$
Relació fx/fy	$\geq 1.05$	$\geq 1.05$
Resistència de càlcul	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	

##### 1.01.1.c Acer laminat. Perfils estructurals

---

S'han considerat les següents característiques mecàniques:

Classe:	S275JR (EN10025)
Límit elàstic:	$\geq 275 \text{ Mpa}$
Resistència a tracció:	$\geq 390 \text{ Mpa}$
Allargament en rotura:	24%

##### 1.01.1.d Electrodes

---

Revestiment:	Rutil
Compatibles amb	S235JR i S275JR

### 1.04 Capacitat portant i aptitud al servei

---

### 1.04.1 Capacitat portant

---

Es considera que hi ha prou estabilitat del conjunt de l'edifici o d'una part d'ell si el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores és inferior o igual al valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores.

$$E_{d, \text{dst}} \leq E_{d, \text{stb}}$$

Es considera que hi ha prou resistència de l'estructura portant si per a totes les situacions de dimensionat pertinents el valor de càlcul de l'efecte de les accions és inferior o igual al valor de càlcul de la resistència corresponent.

$$E_d \leq R_d$$

### 1.04.2 Aptitud al servei

---

Es considera que hi ha un comportament adequat en relació a les deformacions, les vibracions o el deteriorament, si es compleix, per a les situacions de dimensionat pertinents, que l'efecte de les accions no assoleix el valor límit establert per a cada efecte.

### 1.04.3 Durabilitat

---

Cal assegurar que la influència de les accions químiques, físiques o biològiques a que està sotmés l'edifici no compromet la seva capacitat portant al llarg de la vida de l'edifici, això es fa amb mesures preventives relacionades amb les característiques dels materials.

## 1.05 Accions considerades

---

### 1.05.1 Accions permanents

---

Pesos propis dels materials estructurals, de tancament i particions:

Formigó armat	25,0 kN/m <sup>3</sup>
Acer	78,5 kN/m <sup>3</sup>
Maó calat	15,0 kN/m <sup>3</sup>
Maó buit	12,0 kN/m <sup>3</sup>
Graves	20,0 kN/m <sup>3</sup>
Terres	20,0 kN/m <sup>3</sup>
Xapa d'acer	0,12 kN/m <sup>2</sup>

### 1.05.2 Accions variables

---

#### 1.01.1.e Sobrecàrrega d'ús

---

Atès el tipus d'element considerat no hi ha accions permanents diferents del propi pes propi dels materials emprats.

### 1.05.3 Acció del vent

---

En els elements on sigui d'aplicació, la corresponent a 29 m/seg amb els coeficients corresponents.

L'acció del vent pot expressar-se com una força perpendicular a la superfície exposada:

$$- q_e = q_b * c_e * c_p$$

on  $q_e$  és la pressió dinàmica, es pot considerar 0,5 kN/m<sup>2</sup>

$c_e$  és el coeficient d'exposició,  $c_e = 1,4$  d'acord amb l'alçada i situació de l'edifici

cp és el coeficient eolic o de pressió, cp = de 1,6 a 0,2 segons zones.

Els coeficients s'han aplicat d'acord amb l'especificat al DB SE-AE.

#### 1.05.4 Càrrega de neu

---

En els elements on sigui d'aplicació, d'acord amb l'article 3.5.1 del DB SE-AE la càrrega de neu s'ha considerat de 0,4 kN/m<sup>2</sup>

#### 1.05.5 Accions accidentals

---

##### 1.01.1.f Sisme

---

D'acord amb NCSE-02 en tractar-se d'un edifici d'importància normal degudament arriostrat no es necessari considerar les accions degudes al sisme.

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la "Norma de Construcció Sismorresistente": (NCSE-02).

Tal i com indica l'apartat 1.2.3., "Criterios de Aplicación de la Norma", **NO** és d'aplicació obligada aquesta norma:

A les construccions de moderada importància.

En les construccions d'importància normal o especial quan l'acceleració sísmica bàsica,  $a_b$  (art. 2.1) sigui inferior a  $0.04 \cdot g$ , essent  $g$  l'acceleració de la gravetat.

En les construccions d'importància normal amb pòrtics ben arriostrats entre sí en totes direccions quan l'acceleració sísmica bàsica  $a_b$  (art. 2.1) sigui inferior a  $0.08 \cdot g$ . No obstant, la Norma serà d'aplicació en els edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul,  $a_c$ , (art. 2.2) és igual o major de  $0,08 \cdot g$ .

Essent l'acceleració de càlcul:

$$a_c = S \cdot p \cdot a_b$$

on:

$a_b$  és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.

$p$  és un coeficient adimensional de risc. El seu valor és funció del període de vida en anys, pel que es projecta a la construcció. Veure taula adjunta:

Període de vida	$p$
Construccions d'importància normal	1
Construccions d'importància especial	1,30

$S$  Coeficient d'amplificació del terreny.

$$a_b = 0.05 \cdot g$$

$$p = 1.0$$

$$S = 1.04 \text{ (per a terreny tipus II)}$$

$$a_c = S \cdot p \cdot a_b = \mathbf{0.052 \cdot g}$$

D'acord amb aquests apartats, tenim un edifici d'importància normal amb una acceleració sísmica bàsica inferior a  $0.08 \cdot g$ , amb el que no és preceptiva la contemplació de les accions sísmiques sobre l'estructura, d'acord amb l'article 1.2.3. de la NCSE-02.

#### *1.01.1.g Incendi*

---

D'acord amb DB SI.

#### *1.01.1.h Deformacions imposades*

---

No hi ha capa tipus de deformació imposada sobre l'estructura.

#### *1.01.1.i Accions fortuïtes*

---

No s'han previst les accions fortuïtes no normalitzades tals com impactes de vehicles, explosions i d'altres.

### **1.05.6 Coeficients de seguretat**

---

	Accions permanents o variables	Accions accidentals
Acer	1,5	1,30

### **1.06 Modalitat d'anàlisi i mètode de càlcul**

---

Per a la comprovació de l'estructura s'ha utilitzat el mètode de verificació dels estats límit per coeficients parcials. Per a la determinació de les accions així com la resposta estructural s'utilitzen els valors de càlcul de les variables obtinguts a partir dels seus valors característics (o d'altres valors representatius) multiplicant-los o dividint-los pels corresponents coeficients parcials per a les accions i la resistència respectivament.

Aquest sistema no té en compte els errors humans grollers, aquests han d'evitar-se amb una adequada direcció, inspecció i manteniment posterior de l'obra.

El procés consisteix en verificar la capacitat portant de manera que per a cada una de les situacions de dimensionat pertinents els efectes de les accions desfavorables no són superiors als de les accions estabilitzadores o la resistència dels materials considerant sempre els seus valors de càlcul i amb els coeficients de seguretat oportuns.

L'aptitud al servei es comprova verificant que l'efecte de les accions desfavorables no es superior als límits marcats per a cada tipus d'efecte.

Pel càlcul de les s'han utilitzat programes de càlcul que utilitzen sistemes de càlcul lineal basats en la teoria de la elasticitat i la resistència de materials.

### **1.01 - Modalitat de control prevista**

---

Pel control de qualitat dels materials i execució dels elements i sistemes estructurals s'utilitzarà la modalitat normal dins les contemplades en la normativa corresponent a cada material.

## **2 Hipòtesis de càrrega**

---

S'han considerat les hipòtesis previstes pel CTE al DB-SE a l'article 4.2.2 per als estats límits últims i a l'article 4.3.2 pel que fa als estats límits de servei.

### **3 Bases de càlcul**

---

S'ha utilitzat el sistema de càlcul per estats límit definit al DB SE.

Aquest sistema tracta de reduir a límits acceptables la probabilitat que en condicions d'utilització, construcció i manteniment normals s'assoleixin un estats límit que invalidin el sistema estructural. En aquest aspecte no es consideren les accions fortuïtes no previsibles.

S'entén per estats límit aquells que d'assolir-se posen l'estructura fora de servei i es poden classificar en:

Estats límit últims, que provoquen el col·lapse o ruptura de l'estructura és a dir la pèrdua d'estabilitat i resistència de la mateixa.

Estats límit de servei, que deixen fora de servei l'estructura a causa de raons funcionals o estètiques, és a dir deformacions o moviments excessius.

El sistema de comprovació consisteix en comparar l'efecte de les accions aplicades a l'estructura amb la resposta d'aquesta. Amb l'objecte de considerar l'efecte d'incertesa provocat per la construcció, les característiques reals dels materials o la magnitud real de les mateixes accions es consideren uns coeficients de ponderació de les característiques dels materials o de les accions.

#### **1.06.1 Sistemes de càlcul**

---

Per a l'obtenció de les sol·licitacions actuant sobre l'estructura, en cada una de les hipòtesis, s'han utilitzat sistemes de càlcul lineal, basats en la teoria de l'elasticitat i resistència de materials i especificats a l'EHE i al DB SE-A.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc  
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus  
 quantitats  
 codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reparació i consolidació d'una finca al barri de la Força,		
Situació:	Plaça dels Estudis 16		
Municipi :	Sant Celoni	Comarca :	Vallès Oriental

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	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	12,00	12,00
<b>totals d'excavació</b>	<b>12,00 t</b>	<b>12,00 m<sup>3</sup></b>

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzen 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				abocador
	mateixa obra		altra obra		
	si		si		si

Residus d'enderroc

Codificació res	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
obra de fàbrica 170102	0,542	6,44	0,512	3,57
formigó 170101	0,084	0,00	0,062	0,00
petris 170107	0,052	28,56	0,082	2,90
metalls 170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes 170201	0,023	2,78	0,0663	2,92
vidre 170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics 170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos 170802	0,027	0,50	0,004	0,40
betums 170302	0,009	0,00	0,0012	0,00
fibrociment 170605	0,01	0,00	0,018	0,00
.....	-	0,00	-	0,00
.....	0,00	0,00	0,00	0,00
.....	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>38,278 t</b>	<b>0,7544</b>	<b>9,79 m<sup>3</sup></b>

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
sobrants d'execució				
	0,05	0,515	0,045	0,48
obra de fàbrica 170102	0,015	0,220	0,018	0,24
formigó 170101	0,032	0,219	0,0244	0,16
petris 170107	0,002	0,047	0,0018	0,07
guixos 170802	0,003927	0,024	0,00972	0,00
altres	0,001	0,006	0,0013	0,01
embalatges	0,038	0,026	0,08	0,17
fustes 170201	0,0285	0,007	0,067	0,03
plàstics 170203	0,00608	0,009	0,008	0,06
paper i cartró 170904	0,00304	0,005	0,004	0,07
metalls 170407	0,00038	0,004	0,001	0,01
<b>totals de construcció</b>		<b>0,541 t</b>		<b>0,65 m<sup>3</sup></b>

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		si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.		si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres		-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus		si
5.-		-
6.-		-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents		
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes		si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització		si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures		si
4.-		-
5.-		-
6.-		-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	1,60 t	1,92 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	1,18 t	1,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t	0,00 m <sup>3</sup>
<b>Total d'elements reutilitzables</b>	<b>2,78 t</b>	<b>2,92 m<sup>3</sup></b>

## GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedrapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	14,4	0,00	0,00	14,40
terres contaminades	0			0,00
<b>Total</b>	<b>14,4</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14,40</b>

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 de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,22	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	6,66	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	2,78	si	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

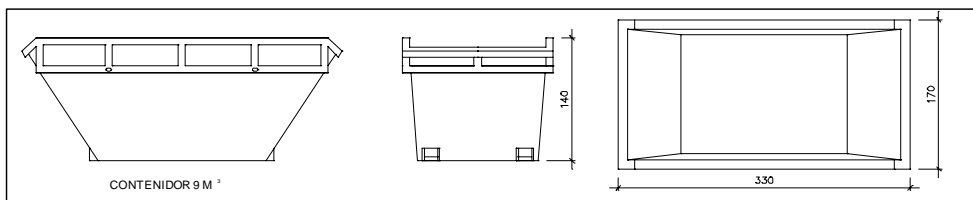
Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no / si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no / no
	Contenidor per Metalls	no / no
No especials	Contenidor per Fustes	si / si
	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 esp)	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.

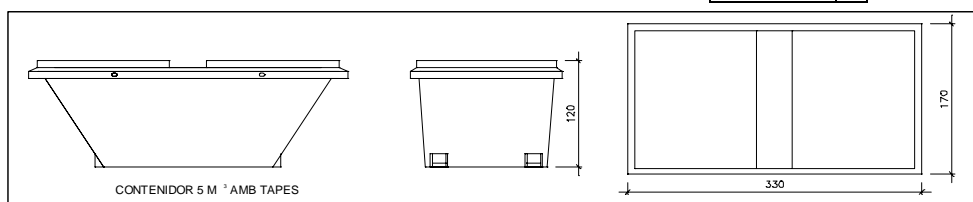


DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



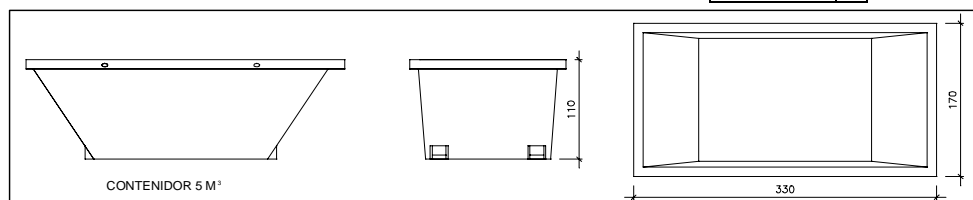
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



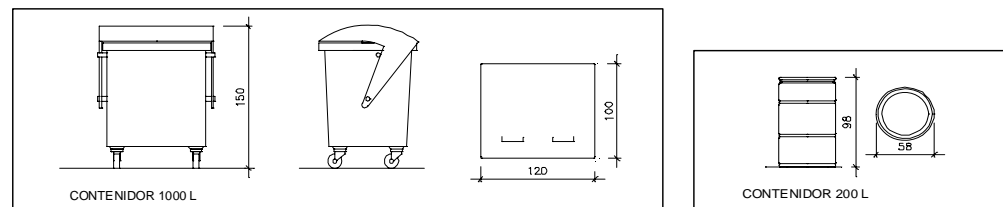
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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



Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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



Contenedor 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..)	-
	-
	-

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.

## FIANÇA

## FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

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 de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	14,40 T		14,40 T
Total construcció i enderroc (tones)	36,04 T	0,00 %	36,04 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

## L'Ajuntament d'/de Sant Celoni

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus d'enderroc*	0 T	11 euros/T	0,00 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>0 Tones</b>
<b>Total fiança</b>			<b>150,00 euros</b>

\* Trassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de l'Estudi (apartat superior)