



LOLA ARQUITECTURA SLP  
Eva Gayolà Viñas | arquitecta  
La Fullaca S/N | Pau | 17494

23.03 MEMÒRIA VALORADA 2ONA FASE DE PROJECTE DE REFORMA I  
ADEQUACIÓ DEL CENTRE CÍVIC MUNICIPAL | FASE 2

VILAMANISCLE. Alt Empordà (Girona)

Promotor:

AJUNTAMENT DE VILAMANISCLE

## 1 Antecedents

## 2 Memòria de la segona fase del desglossat

|       |                                                                     |   |
|-------|---------------------------------------------------------------------|---|
| 2.1   | OBJECTE.....                                                        | 1 |
| 2.2   | PROMOTOR I REDACTOR .....                                           | 2 |
| 2.3   | INFORMACIÓ PRÈVIA, ANTECEDENTS I CONDICIONANTS .....                | 2 |
| 2.4   | PROPOSTA .....                                                      | 4 |
| 2.4.1 | PROPOSTA I DESCRIPCIÓ DE LES INTERVENCIIONS.....                    | 4 |
| 2.5   | DESCRIPCIÓ BÀSICA DELS SISTEMES.....                                | 6 |
| 2.6   | PRESTACIONS DE L'EDIFICI .....                                      | 6 |
| 2.7   | COMPLIMENT DE NORMATIVES .....                                      | 6 |
| 2.7.1 | CODI TÈCNIC .....                                                   | 6 |
| 2.7.2 | DECRET 112/2010   ESPECTACLES PÚBLICS I ACTIVITATS RECREATIVES..... | 8 |
| 2.7.3 | ALTRES NORMATIVES APLICABLES.....                                   | 8 |

## 3 Memòria d'instal·lacions

## 4 Memòria constructiva

## 5 Memòria Estructural

## 6 Fitxes

Seguretat d' utilització i Accessibilitat. DB SUA

Salubritat

DB HS 1. Protecció enfront de la humitat  
DB HS 3. Qualitat de l'aire  
DB HS 4. Subministrament d'aigua  
DB HS 5. Evacuació d'aigües  
DB HS 6. Protecció contra l'exposició al radó

Residus de reforma

## 7 Valoració econòmica

- 7.1 Amidaments.
- 7.2 Resum de pressupost.
- 7.3 Pressupost.
- 7.4 Quadre de Preus 1
- 7.5 Quadre de Preus 2
- 7.6 Quadre de Descomposats.
- 7.7 Justificació de preus.

## 8 Annexes

- 8.1 Normativa específica local.
- 8.2 Normativa aplicable juliol 2024.

## 9 Documentació gràfica

## **10    Plec de condicions**

- 10.1    Plec de Condicions Tècniques Generals.
- 10.2    Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques.

## **11    Control de Qualitat**

## **12    Instruccions d'ús i manteniment**

## 1 Antecedents

L'Ajuntament de Vilamaniscle va encarregar un projecte per a la reforma i l'adequació de la sala polivalent del centre cívic municipal i el seu entorn exterior, així com l'ampliació d'un nou volum per tal d'ubicar-hi un espai de restauració.

Per raons dels recursos econòmics de l'Ajuntament de Vilamaniscle s'acorda fer un desglossat en diferents fases d'execució, amb el tancament de la primera fase es va acondicionar la sala gran i es van crear dues noves sales polivalents de dimensions més petites per a diferents activitats que requereixen espais més reduïts.

Les obres que es van realitzar en la primera fase són:

- Ampliació del centre cívic per crear una sala complementaria, i compartimentació de l'espai actual per així crear tres sales: la sala polivalent ( gran), la sala mitjana i la sala petita.
- Formació de coberta plana, façanes i pavimentació de la part ampliada.
- Pavimentació i fals sostres de la sala mitjana, la sala petita i el passadís d'accés.
- Acondicionament acústic i tèrmic de la sala gran, instal·lant panells acústics penjats i projectant aïllament tèrmic a la coberta.
- Pre-instal·lació de climatització de bomba de calor amb conductes de totes les sales, un per la sala polivalent i un per les sales mitjana i petita.
- Instal·lació d'extintors a la sala polivalent.

## 2 Memòria de la segona fase del desglossat

### 2.1 OBJECTE

L'objecte de la present memòria és la descripció de les obres a realitzar de la segona fase, consistents en la realització de tots els treballs necessaris per a l'adequació de la coberta de la sala polivalent, de tot l'espai exterior, la instal·lació dels equips de climatització i la creació d'una nova bateria de comptadors.

Les obres que es realitzaran en aquesta segona fase són:

- Reforma i adequació de la coberta de la sala polivalent, augmentant la seva funció aïllant, la seva solidesa, estanquitat i col·locació dels elements necessaris per a una adaptació òptima per a la posterior col·locació de panells solars.
  - A l'exterior, es proposen les obres necessàries per tal de millorar i donar més funció a l'espai amb la formació d'un conjunt de pèrgoles.
- També és preveu la creació de camins d'accés amb els parterres necessaris per a facilitar i garantir l'accessibilitat a tots els espais.
- Millora de l'enllumenat exterior, mitjançant balises LED (ampliació de la xarxa existent).
  - Instal·lació dels equips de climatització, per connectar a la pre-instal·lació feta en la fase anterior.
  - Enderroc i creació d'una nova bateria de comptadors per a la connexió de les derivacions existents a la necessària adaptada als requeriments de l'obra i activitat nova.

Ubicació de les obres: zona esportiva municipal, del municipi de Vilamaniscle, 17781 de la comarca de l'Alt Empordà



## 2.2 PROMOTOR I REDACTOR

El projecte es redacta per encàrrec de l'Ajuntament de Vilamaniscle, amb NIF P17242001 i direcció carrer Figueres, 6 de Vilamaniscle, 17781.

El projecte el redacta LOLA ARQUITECTURA SLP amb NIF B01903194, societat representada per l'arquitecta Eva Gayolà Viñas, col·legiat nº 55436-7 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, tècnic competent per a la seva redacció d'acord amb la legislació vigent.

## 2.3 INFORMACIÓ PRÈVIA, ANTECEDENTS I CONDICIONANTS

El municipi de Vilamaniscle és un poble de prop de 200 habitants, situat a la banda nord-est de la comarca de l'Alt Empordà, amb una extensió de 5,40 Km2 i una altitud de 196m.

El Paratge Natural de l'Albera envolta tot el poble, com també és a tocar del Parc del Cap de Creus i el dels Aiguamolls de l'Empordà. Així doncs, Vilamaniscle està envoltat de Parcs Naturals, fet que marca el paisatge i el conserva gaire bé intacte.

La intervenció del projecte s'ubica just abans de l'entrada al municipi, on hi trobem un aparcament municipal de vehicles, equipaments municipals esportius com la pista esportiva, la piscina municipal, magatzem i la sala polivalent.

L'ajuntament de Vilamaniscle va encarregar aquest projecte per tal de condicionar la sala per millorar les prestacions d'un espai polivalent, que estava molt infravalorat, i condicionar els diferents espais donant-los la flexibilitat d'ajustar-se a diferents activitats alternatives.



Actualment, després de la reforma i ampliació de la primera fase del projecte, trobem un centre cívic que ocupa una superfície en planta d'aproximadament 618,80 m2, distribuïts en una sola planta, on hi trobem diferents espais que donen joc a recrear activitats diverses:

una gran sala polivalent amb escenari, acondicionada climàticament i acústicament, una sala polivalent petita on s'ha destinat a sala de fitness i salut i una mitjana que dona joc a activitats desde exposicions, presentacions de llibres, trobades d'empreses i moltes altres en un espai totalment equipat i acondicionat.

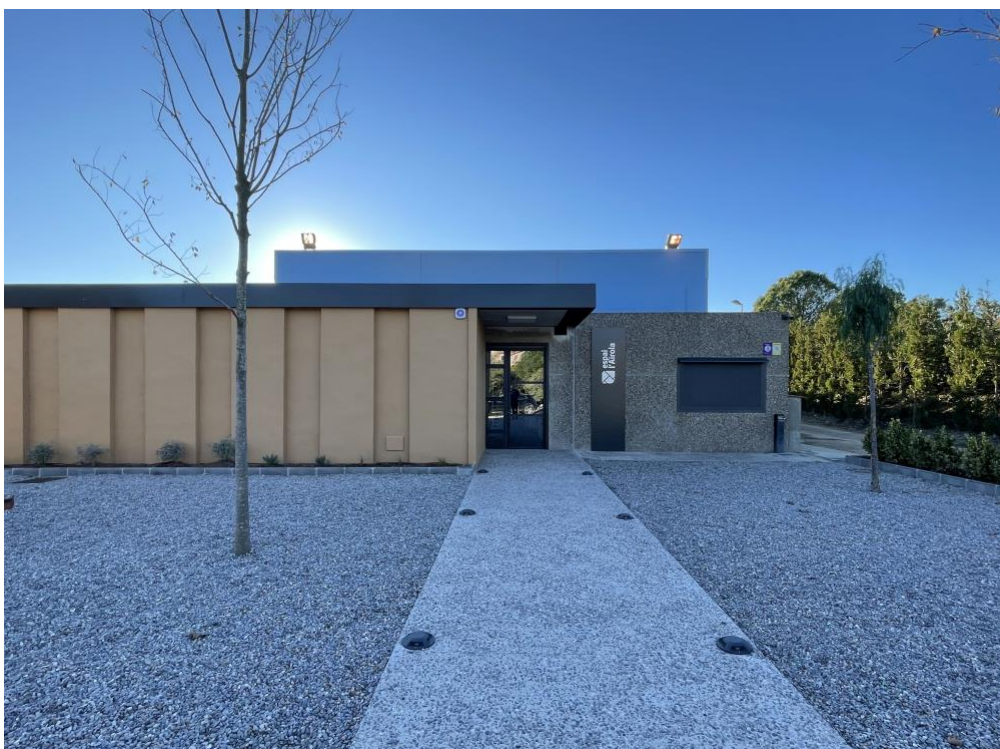
També el centre compta amb un rebedor d'entrada, un espai de magatzem, una zona de banys i un espai continu a la sala mitjana convertible en un office de preparació dels events que es realitzin.

L'accés al seu interior es pot fer des de varis punts: directament des de l'exterior a les diferents sales o a través d'una entrada a un dels laterals que fa d'espai previ a les sales i als seus serveis.

Segons el planejament urbanístic municipal (POUM 2005), aquest edifici està classificat urbanísticament com a sistema d'equipaments comunitaris – subsistema esportiu (clau E7).



Imatge accés zona esportiva



Imatge façana est

## **2.4 PROPOSTA**

### **2.4.1 PROPOSTA I DESCRIPCIÓ DE LES INTERVENCIONS**

En aquesta segona fase del projecte s'opta per acabar d'acondicionar l'interior realitzant la instal·lació dels equips de climatització i col·locant aïllament tèrmic en la coberta de la sala polivalent. També per un millor aprofitament de l'espai exterior. Amb aquesta fase es pretén obtenir una millor relació interior-exterior, dotant-lo de calidesa i un millor aprofitament de l'espai.

Per tant, els punts claus de la intervenció seran:

- Millora de l'adequació de l'espai interior de tot el centre cívic, amb noves instal·lacions de climatització.
- Millor aprofitament de l'exterior.
- Millora de la sensació tèrmica de la sala polivalent.
- Millora i adaptació de la coberta per a la futura col·locació de nous panells solars.
- Millorar l'accés a l'espai esportiu, relacionant les diverses activitats que s'hi realitzen.
- Millora i adaptació de la bateria de comptadors.

Per tal d'aconseguir tots els objectius esmentats, s'haurà de fer la instal·lació dels equips de climatització de bomba de calor per la connexió als conductes pre-instal·lats a la fase anterior. També es reforma i s'adequa la coberta de la sala polivalent, augmentant la seva funció aïllant, la seva solidesa, estanquitat i col·locació dels elements necessaris per a una adaptació òptima per a la posterior col·locació de panells solars.

I a l'exterior, es proposen les obres necessàries per tal de millorar i donar més funció a l'espai amb la formació d'un conjunt de pèrgoles, i la creació de camins d'accés, amb els parterres necessaris per a facilitar i garantir l'accessibilitat a tots els espais.

També a l'exterior, enderroc i creació d'una nova bateria de comptadors per a la connexió de les derivacions existents a la necessària adaptada als requeriments de l'obra i activitat nova

Així doncs, l'objectiu principal és el de potenciar l'actual edifici del Centre Cívic municipal, amb la regeneració de l'àmbit, tant exterior com interior.

Per tant, al invertir en la millora dels serveis públics, s'aconsegueix incrementar les prestacions dels serveis actuals, repercutint directament en la satisfacció dels vilatants del poble.

Es mantindran els banys existents.

A nivell constructiu, i per aconseguir els objectius definits en el punt anterior, es duran a terme les següents actuacions:

#### **ENDERROCS**

- Picat de paviments per rases i pous de fonaments de sabates de pilars de pèrgola exteriors.
- Obertura de mur per a formació de finestres en espai "office".
- Retirada de les terres i runes d'obra i transport a abocador autoritzat per a una correcta gestió dels residus d'obra.

#### **MOVIMENT DE TERRES**

- Excavació per fonaments exterior per formació de les pèrgoles.
- 

#### **FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA**

- Formació de sabates de pilars de pèrgola exteriors.
- Pèrgoles formades per pilars i bigues metàl·liques.

## COBERTES

- Repàs de canals i coberta existent per comprovar entrada d'humitats i segellar possibles punts d'entrada d'aigua.
- Col·locació de plaques d'aïllament de 60 mm, amb cara superior amb imprimació asfàltica, fixat mecànicament a la superfície.
- Impermeabilització mitjançant una membrana autoprotegida, formada per dues capes, una primera de làmina de betum elastòmer SBS, de 4kg/m<sup>2</sup>, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV) i una segona capa de làmina de betum elastòmer SBS, de 5kg/m<sup>2</sup>, amb autoprotecció mineral i armadura de feltre de polièster de 150 gr/m<sup>2</sup> (làmina tipus LBM-50/G-FP). Se soldarà la primera capa sobre el suport, amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments també soldats. La segona capa es col·locarà soldada a la primera, també amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments desplaçats respecte als de la primera capa i soldats.  
En les zones de les canals es tallarà el perfil per ampliar el desenvolupament i es col·locarà perfil el L. La impermeabilització es farà arribar fins a sobre el coronament.  
En els perímetres elevats es fixarà placa PIR de 30 mm fixada mecànicament i s'impermeabilitzarà amb el mateix sistema que la base fins a sobre el coronament
- Col·locació de suport Soprasolar Evo Fix Evo Bitument + brida fix evo soldat a la làmina existent.

## PAVIMENTS

- Xapa de morter autonivellant i paviment de gres porcellànic.

## FUSTERIES

- Finestres d'alumini.

## INSTAL·LACIONS

- Electricitat: Instal·lació d'enllumenat exterior.
- Climatització: Instal·lació dels equips de climatització per connectar a la pre-instal·lació de conductes.
- 

## EXTERIORS

- Treballs de jardineria en general, i col·locació de acabat vegetal en les pèrgoles.
- Creació de nova bateria de comptadors.

Es complementa la descripció anterior amb la documentació gràfica adjunta.

## QUADRE SUPERFÍCIES ÚTILS:

|                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
|                                |                             |
| Sala Polivalent (gran)         | 322,81 m <sup>2</sup>       |
| Sala mitjana                   | 110,80 m <sup>2</sup>       |
| Sala petita                    | 43,61 m <sup>2</sup>        |
| Sala privada                   | 29,28 m <sup>2</sup>        |
| Passadís                       | 28,09 m <sup>2</sup>        |
| Magatzem                       | 27,00 m <sup>2</sup>        |
| *Banys existents*              | 25,50 m <sup>2</sup>        |
|                                |                             |
| <b>TOTAL SUPERFÍCIES ÚTILS</b> | <b>587,09 m<sup>2</sup></b> |

## QUADRE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES:

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| Centre cívic | <b>618,80 m<sup>2</sup></b> |
|--------------|-----------------------------|

## SUPERFÍCIES CONSTR. TIPUS D'ACTUACIÓ:

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| Pèrgoles exteriors | <b>100,00 m<sup>2</sup></b> |
|--------------------|-----------------------------|



## 2.5 DESCRIPCIÓ BÀSICA DELS SISTEMES

### SISTEMA ESTRUCTURAL

El terreny sobre el que s'assenta la fonamentació es troba a una cota suficientment favorable. L'estructura de la pèrgola vertical i horitzontal es solucionarà amb pilars i biguetes de perfils metàl·lics.

### SISTEMA D'ACABATS

Paviments a l'espai "office" amb peces de gres porcellànic de formats grans (40x40 cm, 45x45 cm i 50x50cm).

Pèrgoles acabades amb material vegetal.

## 2.6 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

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

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

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

## 2.7 COMPLIMENT DE NORMATIVES

### 2.7.1 CODI TÈCNIC

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

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

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

### **- CTE-DB-SUA | SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT**

Pel que fa a accessibilitat el projecte complirà l'establert al CTE DB-SUA9 per un ús de pública concurrència. També es donarà compliment a l'establert al Decret 209/2023 de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

**Les zones exteriors** – com jardins, terrasses o porxos han de tenir itineraris accessibles: Paviments plans, estables i antilliscants. Desnivells màxims de 2 cm; si són superiors, s'han d'integrar rampes amb amplada  $\geq 0,90$  m i pendent màxima del 8%.

## - CTE-DB-HS | SALUBRITAT

### Protecció de la humitat - HS 1

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

### Recollida i evacuació de residus - HS 2

Aquesta secció només s'aplica a edificis d'habitatges de nova construcció. En el cas del present projecte, es demana aplicar criteris anàlegs als establerts a la secció. Es preveurà un espai de reserva de contenidors, ja que el municipi no disposa d'un sistema de recollida porta a porta.

### Qualitat de l'aire interior - HS 3

Aquesta secció només s'aplica en edificis d'habitatges, aparcaments, trasters i garatges. En el cas del present projecte, la qualitat de l'aire interior es justificarà mitjançant el reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis – RITE.

Per a un local de pública concurrència es deurà assumir una ventilació segons el RITE, on en el punt IT.1.1.4.2.2, indica que ha de ser de qualitat mitjana (IDA 3).

El cabal mínim exterior de ventilació necessari per assolir la qualitat d'aire interior es realitza pel mètode A (Mètode Indirecte de cabal d'aire exterior per persona) del punt IT.1.1.4.2.3 emprant els valors de cabal d'aire exterior que estableix la taula 1.4.2.1.  
Segons aquesta taula, per a una categoria IDA 3 el cabal d'aire exterior establert és de 8 dm³/s per persona.

Pel càlcul de la ventilació s'ha utilitzat la següent fórmula  $Q = q \times p$

Q = Cabal total d'aire exterior

q = cabal per persona

p = persones

A efectes de ventilació de les sales, calculem un màxim de 292 persones.

- Sala gran  $\rightarrow Q = 8 \text{ dm}^3 / \text{s} \times 215 = 1.720 \text{ dm}^3 / \text{seg.} = \mathbf{6.192 \text{ m}^3 / \text{h}}$
- Sala mitjana + petita  $\rightarrow Q = 8 \text{ dm}^3 / \text{s} \times 77 = 616 \text{ dm}^3 / \text{seg.} = \mathbf{2.217 \text{ m}^3 / \text{h}}$

A efectes de ventilació de la zona de magatzem, al ser local on no hi ha una ocupació humana permanent, s'utilitzarà el mètode D (Mètode indirecte de cabal d'aire per unitat de superfície). Per la categoria de IDA 3, s'aplica un cabal de 0,55 dm³/(s·m²):

- Magatzem: 27,32 m²  $\rightarrow Q = 0,55 \text{ dm}^3 / (\text{s} \cdot \text{m}^2) \times 27,32 \text{ m}^2 = 15,35 \text{ dm}^3 / \text{s} \rightarrow \mathbf{55,26 \text{ m}^3 / \text{h}}$

### Subministrament d'aigua - HS 4

L'edifici disposa dels medis adequats pel subministra d'aigua i equipament higiènic d'acord amb el DB HS 4.

### Evacuació d'aigües - HS 5

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, compliran les condicions de dissenys, dimensionats, execució i materials previstos al DB HS 5 i també els paràmetres del article 3 del Decret d'ecoeficiència 21/2006.

### Protecció contra l'exposició al radó – HS 6

El municipi de Vilamaniscle està inclòs a la llista de municipis afectats pel radó. Segons el DB HS 6, pertany a zona II, per tant complirà amb el següent:

Es disposarà d'una barrera de protecció, amb les característiques indicades a l'apartat 3.1 entre el terreny i els locals habitables del edifici.  
També tindrà un espai de contenció ventilat o bé un sistema de despressurització del terreny.

## **2.7.2 DECRET 112/2010 | ESPECTACLES PÚBLICS I ACTIVITATS RECREATIVES**

Seguint l'article 47 de condicions d'higiene i salubritat, al tenir un aforament entre 151 i 300 persones ( 280 persones en el nostre cas), haurà de disposar de 2 lavabos i 6 cabines de vàter.

## **2.7.3 ALTRES NORMATIVES APLICABLES**

- Llei 16/2015 de simplificació administrativa
- Llei 1/2009 d'ordenació dels equipaments comercials

Pau, abril 2025

LOLA ARQUITECTURA SLP  
Eva Gayolà Viñas  
Arquitecta

### 3 Memòria d'instal·lacions

La parcel·la disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat i clavegueram.

En aquesta fase s'instal·larà els equips necessaris de climatització per que l'espai interior tingui un funcionament complet.

En aquesta segona fase es realitzaran les feines següents:

- Ventilació: Connexió i posada en funcionament dels recuperadors de calor (pre-instal·lats a la primera fase) als equips de climatització.
- Electricitat: Instal·lació d'enllumenat exterior.
- Formació de nova bateria de comptadors format per dos armaris, un que conté la CGP i la Caixa de seccionament i un segon armari per a la centralització de tres comptadors trifàsics.
- Climatització: Instal·lació d'equips i maquinària de climatització per la connexió als conductes pre-instal·lats a la primera fase.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

#### 3.1 CLIMATITZACIÓ

Per a la climatització es farà la instal·lació de les bombes de calor i la connexió als conductes pre-instal·lats per a totes les sales en la primera fase del projecte.

#### 3.2 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

En aquesta fase es farà la instal·lació necessària d'enllumenat exterior.

Els punts de llum i endolls mínims han de ser els que indiqui el grau corresponent o com a mínim el grau corresponent del "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió", RD. 842/2002 de 18 de setembre. Els comptadors i connexions de servei s'han de fer d'acord amb la normativa de l'empresa subministradora. Els punts de llum, endolls i mecanismes estaran d'acord amb la distribució dels espais. La instal·lació s'adaptarà al REBT.

Formació de nova bateria de comptadors format per dos armaris, un que conté la CGP i la Caixa de seccionament i un segon armari per a la centralització de tres comptadors trifàsics.

Pau, abril 2025

LOLA ARQUITECTURA SLP  
Eva Gayolà Viñas  
Arquitecta



## **4 Memòria Constructiva**

### **4.1 COBERTA**

- Repàs de canals i coberta existent per comprovar entrada d'humitats i segellar possibles punts d'entrada d'aigua.
- Col·locació de plaques d'aïllament de 60 mm, amb cara superior amb imprimació asfàltica, fixat mecànicament a la superfície.
- Impermeabilització mitjançant una membrana autoprotegida, formada per dues capes, una primera de làmina de betum elastòmer SBS, de 4kg/m<sup>2</sup>, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV) i una segona capa de làmina de betum elastòmer SBS, de 5kg/m<sup>2</sup>, amb autoprotecció mineral i armadura de feltre de polièster de 150 gr/m<sup>2</sup> (làmina tipus LBM-50/G-FP). Se soldarà la primera capa sobre el suport, amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments també soldats. La segona capa es col·locarà soldada a la primera, també amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments desplaçats respecte als de la primera capa i soldats.  
En les zones de les canals es tallarà el perfil per ampliar el desenvolupament i es col·locarà perfil el L. La impermeabilització es farà arribar fins a sobre el coronament.  
En els perímetres elevats es fixarà placa PIR de 30 mm fixada mecànicament i s'impermeabilitzarà amb el mateix sistema que la base fins a sobre el coronament
- Col·locació de suport Soprasolar Evo Fix Evo Bitument + brida fix evo soldat a la làmina existent.

### **4.2 PAVIMENT EXTERIOR**

Es crea un nou accés exterior format amb solera de formigó amb acabat rentat, formigó desactivat.

### **4.3 PÈRGOLAS**

Pèrgola formada amb perfils tubulars de 100x100 mm verticals i de perfils de 40x60 horitzontals.

### **4.4 PROTECCIÓ SOLAR**

Formació de protecció solar amb sistema de panells horitzontals vegetals tipus vímet col·locats sobre estructura metal·lica de pèrgola.

Pau, abril 2025

LOLA ARQUITECTURA SLP  
Eva Gayolà Viñas  
Arquitecta

## 5 Memòria Fonamentació i Estructura

### FONAMENTACIÓ (SE-C)

Pel dimensionat de la fonamentació de les sabates dels pilars de la pèrgola s'ha partit de la previsió d'un terreny format per roca calcària de mida centimètrica a mètrica amb matriu sorrenca i gravetes.

Tipus: Fonamentació a base de sabates de formigó armat.

Materials: Formigó HA-25/F/20/XC2 i barres d'acer corrugat B-500-S o B-500-SD

Dimensions i armat : Les dimensions i l'armat s'indiquen en els plànols d'estructura s'han determinat un cop realitzat el descens de càrregues amb l'ajuda programa informàtic: CYPECAD. L'armat compleix amb les quanties mínimes indicades a l'annex 19 del Codi Estructural.

Condicions d'execució : Sobre la superfície d'excavació del terreny s'ha d'estendre una capa de formigó pobre ( $D = 150 \text{ Kg/m}^3$ ) de regularització amb un gruix mínim de 7 cms que servirà de base de recolzament de la fonamentació.

### ESTRUCTURA

Descripció dels elements del sistema estructural:

Estructura de pèrgola formada amb perfils tubulars de 100x100 mm verticals i de perfils de 40x60 horitzontals.

### CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS:

#### Formigó armat:

|                                    |                                        |
|------------------------------------|----------------------------------------|
| ACER B 500 S .....                 | 510 N/ mm <sup>2</sup>                 |
| Límit elàstic: .....               | Estadístic                             |
| Tipus d'acer:.....                 | Soldable                               |
| FORMIGONS: .....                   | A 28 dies segons tipus                 |
| Resistència característica: CEM-II |                                        |
| Climent: .....                     | Segons tipus                           |
| Dosificació: .....                 | Consistència fluïda /tova segons tipus |
| Docilitat: .....                   | Assentament en con d'Abrams:           |
|                                    | Tolerància + 2 cm. Per vibrat normal.  |
| Compactació: .....                 | Per vibrat normal                      |
| Nivell de Control: .....           | Estadístic segons Codi Estructural     |

### DEFORMACIONS. LIMITACIONS NORMATIVES:

#### Criteris de dimensionament

Pel dimensionament dels elements que componen l'estructura s'ha vetllat per la satisfacció dels estats límits últims i els estats d'utilització.

Respecte a la satisfacció del primer requisit, cal assenyalar que en cap cas es sobrepassen les tensions admissibles dels materials ni les combinacions d'esforços de trencament d'una secció, contemplat, per assentar aquesta afirmació, els fenòmens d'inestabilitat global i local dels elements.

Respecte a la satisfacció dels segon, s'ha incidit sistemàticament al control de les deformacions diferides de tots els elements resistents.

## **METÒDES DE CàLCUL**

Les accions que es sol·liciten a cadascun dels elements que componen l'estructura, estan d'acord amb el que dicta el DB-SE-AE., tant l que es refereix a càrregues gravitatòries i d'ús, com a lo referent a accions eòliques, empentes de terreny, etc.

El procés de càlcul dels esforços de les esmentades accions produeixen en cadascun dels elements estructurals, s'efectua amb l'ordinador segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global.

Tots els elements de formigó armat que componen l'estructura estan calculats d'acord amb el codi estructural.

Els elements d'estructura metàl·lica en acer laminat s'han calculat segons la normativa vigent, considerant el comportament elàstic del material.

Els càlculs de l'estructura s'han realitzat amb els programes CYPECAD I WINEVA.

### **Procés constructiu :**

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic, del capítol de Moviment de Terres, del dels fonaments i finalment el de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior. D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions adjunts.

### **Manteniment de l'Estructura:**

S'actuarà segons l'especificació del subministrador o productor de cada material.

En el que fa referència a la fàbrica resistent, en el pla de manteniment es destacarà que durant la inspecció s'ha de prestar atenció a les fissures, humitats o moviments diferencials, alteracions superficials de duresa, textura o coloració, i en el seu cas a signes de corrosió de les armadures i el nivell de carbonatació del morter.

A tot això cal afegir que en matèria de manteniment de l'estructura es seguirà lo disposat en el Codi Estructural, essent obligatori en tot projecte d'estructura serà obligatori la inclusió d'un Pla de Inspecció i Manteniment.

Pau, abril 2025

LOLA ARQUITECTURA SLP  
Eva Gayolà Viñas  
Arquitect

## 6 Fitxes

SEGURETAT D' UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT. DB SUA

SALUBRITAT

DB HS 1. PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

DB HS 3. QUALITAT DE L'AIRE

DB HS 4. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

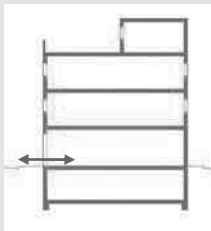
DB HS 5. EVACUACIÓ D'AIGÜES

DB HS 6. PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

RESIDUS DE REFORMA

## D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

## CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT  
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:  
- via pública  
- zones comunes ext,  
elements annexos.

## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

## Edificis o establiments d'ús públic:

## → Itinerari adaptat o practicable

\* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics



## Edificis o establiments d'ús privat:

## → Itinerari practicable

\* edificis ≥ PB + 2PP

\* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor

## → Itinerari adaptat

\* edificis amb habitatges adaptats



## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

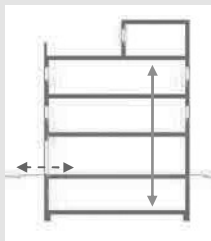
## → Itinerari accessible per a tots els edificis



(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT  
VERTICAL

Mobilitat entre plantes  
(necessitat  
d'ascensor o previsió  
del mateix)



Comunicació de les  
entitats amb:

- planta accés  
(via pública)
- espais, instal·lacions  
i dependències d'ús  
comunitari

## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

## Edificis o establiments d'ús públic:

## → Itinerari adaptat o practicable

\* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics



## Edificis o establiments d'ús privat:

## → Itinerari practicable:

\* edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor

\* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor

\* aparcaments > 40 places



## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible amb ascensor accessible  
o rampa accessible, en els següents supòsits:

\* edificis > PB + 2PP

\* edificis / establiments amb Su > 200 m<sup>2</sup>

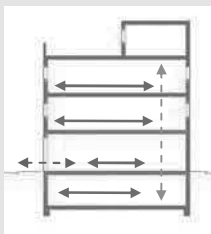
(exclosa planta accés)

\* plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m<sup>2</sup>

\* plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT  
HORITZONTAL

Mobilitat en una  
mateixa planta



Comunicació punt d'  
accés a la planta amb:  
- les entitats o espais  
- instal·lacions i  
dependències d'ús  
comunitari

## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

## Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable que comunicui  
el punt d'accés de la planta amb:

\* elements adaptats → taula d'usos públics



## Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable que comunicui el punt d'accés  
de la planta amb:

\* entitats o espais

\* dependències d'ús comunitari



## EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible que comunicui el punt d'accés  
de la planta amb:

\* zones d'ús públic

\* origen d'evacuació de les zones d'ús privat

\* tots els elements accessibles

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)



ACCESSIBLE (DB SUA)



PRACTICABLE (D.135/1995)



|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARÀMETRES<br>GENERALS | <div>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,90 m</div> <div>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</div> <div>- <b>Canvis de direcció:</b> l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m</div> <div>- <b>Espai lliure de gir</b> a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m.</div> <div>- <b>Paviment:</b> és no lliscant</div> |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>- <b>Amplada:</b> ≥ 1,20 m</div> <div>S'admet estreïments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas</div> <div>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit)</div> <div>- <b>Canvis de direcció:</b> no es contempla (amplada pas 1,20 m)</div> <div>- <b>Espai de gir:</b> Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles)</div> <div>* al vestíbul d'entrada (o portal),</div> <div>* al fons de passadissos de &gt;10m,</div> <div>* davant ascensors accessibles o espai per a previsió</div> <div>- <b>Paviment:</b> grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1)</div> <div>* no conté elements ni peces soltes (graves i sorres)</div> <div>pefuts-moqueles: encastats o fixats al terra</div> <div>* sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc,</div> <div>- <b>Pendent:</b> ≤ 4% (longitudinal)</div> <div>≤ 2% (transversal)</div> <div>- <b>Senyalització dels itineraris accessibles:</b></div> <div>mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius.</div> <div>sempre en edificis d'ús públic</div> <div><b>amb bandes de senyalització visuals i tàctil</b></div> <div>sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)</div> | <div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/></div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/></div> <div><input type="checkbox"/></div> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,90 m</div> <div>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut</div> <div>- <b>Canvis de direcció:</b> l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.</div> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PORTES<br>garantiran | <div>- <b>Amplada:</b></div> <div>≥ 0,80 m, les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m</div> <div>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,00 m</div> <div>- <b>Espai lliure de gir:</b></div> <div>a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta).</div> <div>S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor</div> <div>- <b>Manetes:</b> s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.</div> <div>- <b>Portes de vidre:</b></div> <div>* tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat.</div> <div>* visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.</div> |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla)</div> <div>(en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≤ 0,78 m)</div> <div>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,00 m</div> <div>- <b>Espai de gir:</b> a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta)</div> <div>- <b>Mecanismes d'obertura i tancament:</b></div> <div>* altura de col·locació : 0,80m → 1,20m</div> <div>* funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics</div> <div>* distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m</div> <div>- <b>Portes de vidre:</b></div> <div>* classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3)</div> <div>* si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)</div> | <div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div> <div><input checked="" type="checkbox"/></div> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>- <b>Amplada:</b> ≥ 0,80 m</div> <div>- <b>Alçada:</b> ≥ 2,00 m</div> <div>- <b>Espai lliure de gir,</b> a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor)</div> <div>- <b>Manetes:</b> s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.</div> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|        |                                                                                                                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GRAONS | <div>- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat.</div> <div>- <b>Accés a l'edifici:</b></div> <div>S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.</div> |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                  |                                                |
|----------------------------------|------------------------------------------------|
| <div>- No s'admeten graons</div> | <div><input checked="" type="checkbox"/></div> |
|----------------------------------|------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>- No inclou cap tram d'escala.</div> <div>- A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm.</div> <div>- <b>Accés a l'edifici:</b></div> <div>En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.</div> |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995) ☒

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RAMPES | <div><div><div><div><div>- Pendants</div><div>- longitudinal: ≤ 12%<br/>≤ 10%<br/>≤ 8%</div><div>- trans: &lt; 3m de llargada<br/>trans entre 3 i 10m de llargada<br/>trans &gt; 10m de llargada</div></div></div><div><div><div>- transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors</div></div><div><div><div>- Trans:</div><div>- La llargada de cada tram és ≤ 20 m.</div><div>- En la unió de trans de diferent pendent es col·loquen replans intermedis.</div><div>- A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. <input checked="" type="checkbox"/></div></div></div><div><div><div>- Replans:</div><div>- Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.</div></div></div><div><div><div>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</div><div>- Baranes: a ambdós costats</div><div>- Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatómic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.</div><div>- Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)</div></div></div></div></div></div> |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <div><div><div><div><div>- Pendants</div><div>- longitudinal: ≤ 10%<br/>≤ 8%<br/>4&lt; p ≤ 6%</div><div>- trans: &lt; 3m de llargada<br/>trans &lt; 6m de llargada<br/>trans &lt; 9m de llargada</div></div></div><div><div><div>- transversal: ≤ 2%</div></div><div><div><div>- Trans:</div><div>- llargada màxima tram ≤ 9 m.</div><div>- amplada ≥ 1,20m</div><div>- rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m</div><div>- a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa</div></div></div><div><div><div>- Replans:</div><div>- entre trans d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa<br/>longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix)</div><div>- entre trans amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà</div><div>- els passadissos d'amplada &lt; 1,20m i les portes es situen a &gt; 1,50m de l'arrencada d'un tram</div></div></div><div><div><div>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</div><div>- Barrera de protecció: desnivell &gt; 0,55m</div><div>- Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell &gt; 18,5cm.</div><div>* continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i</div><div>* un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m</div><div>* trans de rampa de l &gt; 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems</div><div>* seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma</div><div>- Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell &gt; 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm</div></div></div></div></div></div> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <div><div><div><div><div>- Pendants</div><div>- longitudinal: ≤ 12% per a trans ≤ 10 m de llargada</div><div>- transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors</div></div></div><div><div><div>- Trans:</div><div>- En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.</div></div></div><div><div><div>- Replans:</div><div>- (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)</div></div></div><div><div><div>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</div><div>- Passamà: com a mínim a un costat</div><div>- El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.</div></div></div></div></div> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|





## Escala. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☒D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☒

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

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

|                      |   |
|----------------------|---|
| Façanes              | ✓ |
| Mitgeres descobertes |   |

## DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

## CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

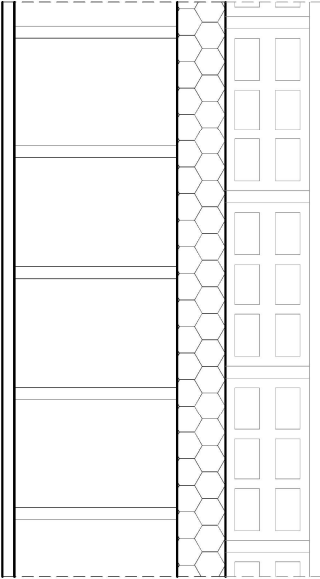
|                                   |                     |              |                                                       |          |                |  |          |             |       |
|-----------------------------------|---------------------|--------------|-------------------------------------------------------|----------|----------------|--|----------|-------------|-------|
| FAÇANA CARA VISTA                 | Amb cambra d'aire   | Ventilada    |                                                       | Grau ≤ 5 | B3+C1          |  |          |             |       |
|                                   |                     | No ventilada |                                                       | Grau ≤ 2 | B1+C1+J1+N1    |  |          | C1+H1+J2+N2 |       |
|                                   |                     |              |                                                       | Grau ≤ 3 | B1+C1+H1+J2+N2 |  |          | B2+C1+J1+N1 |       |
|                                   |                     |              |                                                       | Grau ≤ 4 | B2+C1+H1+J2+N2 |  |          |             |       |
|                                   |                     | Grau ≤ 5     | B3+C1                                                 |          |                |  |          |             |       |
|                                   | Sense cambra d'aire |              |                                                       | Grau ≤ 2 | B1+C1+J1+N1    |  |          | C1+H1+J2+N2 |       |
|                                   |                     |              |                                                       | Grau ≤ 3 | B1+C1+H1+J2+N2 |  |          |             |       |
|                                   |                     |              |                                                       | Grau ≤ 5 | B3+C1          |  |          |             |       |
| FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU    | Amb cambra d'aire   | Ventilada    |                                                       | Grau ≤ 5 | B3+C1          |  |          |             |       |
|                                   |                     | No ventilada | aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal | Grau ≤ 4 | R1+B2+C1       |  |          |             |       |
|                                   |                     |              |                                                       | Grau ≤ 5 | B3+C1          |  |          |             |       |
|                                   |                     |              | aïllament situat a la cambra d'aire                   | Grau ≤ 4 | R1+B2+C1       |  |          |             |       |
|                                   |                     | Grau ≤ 5     |                                                       | B3+C1    |                |  |          |             |       |
|                                   | Sense cambra d'aire |              | aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal | Grau ≤ 4 | R1+B2+C1       |  |          |             |       |
|                                   |                     |              |                                                       | Grau ≤ 5 | R3+C1          |  |          |             |       |
|                                   |                     |              | aïllament a l'interior del full principal             | Grau ≤ 2 | R1+C1          |  |          |             |       |
|                                   |                     |              |                                                       | Grau ≤ 3 | R1+B1+C1       |  |          |             |       |
|                                   |                     |              |                                                       | Grau ≤ 5 | R3+C1          |  |          | B3+C1       |       |
| FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU | Amb cambra d'aire   | Ventilada    | aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal | Grau ≤ 5 | B3+C1          |  |          |             |       |
|                                   |                     |              |                                                       |          |                |  |          |             |       |
|                                   |                     |              | aïllament situat a la cambra d'aire                   | Grau ≤ 4 | R2+C1          |  |          |             |       |
|                                   |                     | Grau ≤ 5     |                                                       | R3+C1    |                |  | R2+B1+C1 |             | B3+C1 |
|                                   |                     | No ventilada | Grau ≤ 4                                              | R1+B2+C1 |                |  |          |             |       |
|                                   | Grau ≤ 5            |              | R2+B1+C1                                              |          |                |  |          |             |       |
| Sense cambra d'aire               |                     |              | Grau ≤ 5                                              | R3+C1    |                |  | R2+B1+C1 |             | B3+C1 |

## CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

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

# FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

## Disseny de façanes

| Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire<br>aïllament situat a l'interior del full principal |    | R1+B1+C1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Grau d'impermeabilització ≤ 3       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                      | R1 | <b>Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revestiment continu:<br/>Gruix entre 10-15 mm o acabat amb una capa plàstica prima<br/>Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat<br/>Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal<br/>Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                                        | C1 | <b>Full principal:</b> fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic<br/>La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm<sup>2</sup> · min)</li> <li>- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.</li> <li>- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim<br/>El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm<sup>3</sup>. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser ≤ 5 g/(cm<sup>2</sup> · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm<sup>2</sup> · min)</li> <li>- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.</li> </ul> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                                        | B1 | <b>Barrera contra la penetració d'aigua de resistència mitja a la filtració</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aïllament no hidròfil</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> |

Ref. del projecte: 23.03

## HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

## Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art. 13.3 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

## I. VENTILACIÓ:

| <b>HABITATGES</b><br><b>(Locals habitables) <sup>(1)</sup></b>                      | <b>Ventilació general <sup>(2)</sup></b> sistema: híbrid, o bé mecànic<br><b>Àmbit:</b> Conjunt de l'habitatge (locals habitables)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- S'aportará un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO<sub>2</sub> sigui &lt; 900 ppm i que l'acumulat anual de CO<sub>2</sub> que excedeixi 1.600 ppm sigui &lt; 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C <sup>(3)</sup> del DB HS3.</li> <li>- El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.</li> </ul> <p>Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (<b>D</b>) de l'habitatge).</p> <p>Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Cabals mínims <sup>(4)</sup></th><th colspan="3">Habitatge amb:</th></tr> <tr> <th colspan="2"></th><th>0 - 1 D</th><th>2 D</th><th>≥ 3 D</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Admissió d'aire des de l'espai exterior <sup>(5)</sup></td><td>Dormitoris - 1 de principal:</td><td>8 l/s</td><td>8 l/s</td><td>8 l/s</td></tr> <tr> <td>- altres dormitoris:</td><td>-</td><td>4 l/s</td><td>4 l/s</td></tr> <tr> <td colspan="2">Sales d'estar i menjadors:</td><td>6 l/s</td><td>8 l/s</td><td>10 l/s</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Extracció d'aire viciat <sup>(6)</sup></td><td>Locals humits Mínim per local:</td><td>6 l/s</td><td>7 l/s</td><td>8 l/s</td></tr> <tr> <td>Habitatge Mínim en total:</td><td>12 l/s</td><td>24 l/s</td><td>33 l/s</td></tr> </tbody> </table> <p>(L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)</p> <b>Ventilació addicional</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Es disposará d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.</li> </ul> <b>Àmbit:</b> Cuina <b>Cabal mínim de 50 l/s:</b> Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció <sup>(6)(7)</sup> | Cabals mínims <sup>(4)</sup>                                        |                                                                                                          | Habitatge amb:                                                      |                                             |                     |                             |                              | 0 - 1 D              | 2 D                                             | ≥ 3 D                         | Admissió d'aire des de l'espai exterior <sup>(5)</sup> | Dormitoris - 1 de principal: | 8 l/s                    | 8 l/s | 8 l/s | - altres dormitoris: | - | 4 l/s | 4 l/s | Sales d'estar i menjadors: |  | 6 l/s | 8 l/s | 10 l/s | Extracció d'aire viciat <sup>(6)</sup> | Locals humits Mínim per local: | 6 l/s | 7 l/s | 8 l/s | Habitatge Mínim en total: | 12 l/s | 24 l/s | 33 l/s | <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-------|-------|----------------------|---|-------|-------|----------------------------|--|-------|-------|--------|----------------------------------------|--------------------------------|-------|-------|-------|---------------------------|--------|--------|--------|--------------------------|
| Cabals mínims <sup>(4)</sup>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Habitatge amb:                                                      |                                                                                                          |                                                                     |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0 - 1 D                                                             | 2 D                                                                                                      | ≥ 3 D                                                               |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
| Admissió d'aire des de l'espai exterior <sup>(5)</sup>                              | Dormitoris - 1 de principal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 l/s                                                               | 8 l/s                                                                                                    | 8 l/s                                                               |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
|                                                                                     | - altres dormitoris:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                                                   | 4 l/s                                                                                                    | 4 l/s                                                               |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
| Sales d'estar i menjadors:                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6 l/s                                                               | 8 l/s                                                                                                    | 10 l/s                                                              |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
| Extracció d'aire viciat <sup>(6)</sup>                                              | Locals humits Mínim per local:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 l/s                                                               | 7 l/s                                                                                                    | 8 l/s                                                               |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
|                                                                                     | Habitatge Mínim en total:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12 l/s                                                              | 24 l/s                                                                                                   | 33 l/s                                                              |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
| <b>Locals no habitables</b><br>- Magatzem de residus<br>- Trasters<br>- Aparcaments | <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).</li> </ul> <p>El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable <sup>(8)</sup>:</p> <p>Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th><input checked="" type="checkbox"/> <b>MAGATZEM DE RESIDUS</b><br/>En edificis d'habitatge <sup>(9)</sup></th><th><input type="checkbox"/> <b>TRASTERS</b><br/>En edificis d'habitatge</th><th><input type="checkbox"/> <b>APARCAMENTS</b></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Cabal mínim:</b></td><td><b>10 l/s m<sup>2</sup></b></td><td><b>0,7 l/s m<sup>2</sup></b></td><td><b>120 l/s plaça</b></td></tr> <tr> <td><b>Sistema de ventilació:</b> <sup>(5)(6)</sup></td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td><td>Natural, o bé Mecànic</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MAGATZEM DE RESIDUS</b><br>En edificis d'habitatge <sup>(9)</sup> | <input type="checkbox"/> <b>TRASTERS</b><br>En edificis d'habitatge | <input type="checkbox"/> <b>APARCAMENTS</b> | <b>Cabal mínim:</b> | <b>10 l/s m<sup>2</sup></b> | <b>0,7 l/s m<sup>2</sup></b> | <b>120 l/s plaça</b> | <b>Sistema de ventilació:</b> <sup>(5)(6)</sup> | Natural, Híbrid, o bé Mecànic | Natural, Híbrid, o bé Mecànic                          | Natural, o bé Mecànic        | <input type="checkbox"/> |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
|                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> <b>MAGATZEM DE RESIDUS</b><br>En edificis d'habitatge <sup>(9)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> <b>TRASTERS</b><br>En edificis d'habitatge | <input type="checkbox"/> <b>APARCAMENTS</b>                                                              |                                                                     |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
| <b>Cabal mínim:</b>                                                                 | <b>10 l/s m<sup>2</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>0,7 l/s m<sup>2</sup></b>                                        | <b>120 l/s plaça</b>                                                                                     |                                                                     |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
| <b>Sistema de ventilació:</b> <sup>(5)(6)</sup>                                     | Natural, Híbrid, o bé Mecànic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Natural, Híbrid, o bé Mecànic                                       | Natural, o bé Mecànic                                                                                    |                                                                     |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |
| <b>Locals d'altres tipus</b>                                                        | - Cal observar les condicions establertes pel RITE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/>                                 |                                                                                                          |                                                                     |                                             |                     |                             |                              |                      |                                                 |                               |                                                        |                              |                          |       |       |                      |   |       |       |                            |  |       |       |        |                                        |                                |       |       |       |                           |        |        |        |                          |

## II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques <sup>(10)</sup>



notes:

- (1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- (2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- (3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*
- (4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*
  - Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.
    - Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
    - Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.
  - Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.
    - Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.
- (5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
  - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre  $D \geq H/3$ , sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i  $D \geq 3$  m.
- (6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
  - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància  $\leq 2$  m.
  - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- (7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de coccio amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- (8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- (9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- (10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: 23.03

| HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <p><b>Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)</b></p> <p><i>"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.</i></p> <p><i>Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."</i></p> |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Qualitat de l'aigua                                       | → L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.<br>→ Els <b>materials</b> de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.<br>→ El <b>disseny</b> de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ✓ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Protecció contra retorns                                  | Sistemes antiretorn:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | → Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | S'establiran discontinuïtats entre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | → Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública<br>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació<br>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Buidat de la xarxa:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | → Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Condicions mínimes de subministrament als punts de consum | Cabals instantanis mínims:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Aigua Freda</b><br>$q \geq 0,04/s$ → urinaris amb cisterna<br>$q \geq 0,05/s$ → "pileta" de rentamans<br>$q \geq 0,10/s$ → rentamans, bidet, inodor<br>$q \geq 0,15/s$ → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada<br>$q \geq 0,20/s$ → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador<br>$q \geq 0,25/s$ → rentavaixelles industrial (20 serveis)<br>$q \geq 0,30/s$ → banyera $\geq 1,40m$ , aigüera no domèstica<br>$q \geq 0,60/s$ → rentadora industrial (8kg)<br><br><b>Aigua Calenta (ACS)</b><br>$q \geq 0,03/s$ → "pileta de rentamans<br>$q \geq 0,065/s$ → rentamans, bidet<br>$q \geq 0,10/s$ → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada<br>$q \geq 0,15/s$ → banyera < 1,40m rentadora domèstica<br>$q \geq 0,20/s$ → banyera $\geq 1,40m$ , aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis)<br>$q \geq 0,40/s$ → rentadora industrial (8kg) | ✓ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Pressió:</b><br>→ <b>Pressió mínima:</b> Aixetes, en general → $P \geq 100kPa$<br>Escalfadors i fluxors → $P \geq 150kPa$<br>→ <b>Pressió màxima:</b> Qualsevol punt de consum → $P \leq 500kPa$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Temperatura d'ACS:</b><br>→ Estarà compresa entre <b>50°C i 65°C</b><br>(No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Manteniment                                               | Dimensions dels locals                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | → Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament.<br>(No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ✓ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Accessibilitat de la instal·lació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | → Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres.<br>(Si és possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
| SENYALITZACIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Aigua no apta per al consum                               | Identificació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | → Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministren aigua no apta per al consum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓ |
| ESTALVI D'AIGUA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Paràmetres a considerar                                   | Comptatge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | → Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ✓ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Xarxa de retorn d'ACS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | → La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ✓ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Dispositius d'estalvi d'aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | → A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ✓ |

Ref. del projecte: 23.03

**HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES****Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)**

*"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".*

|                                      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ</b> | <b>Objecte</b>     | → La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus.<br>→ S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics. | ✓ |
|                                      | <b>Ventilació</b>  | → Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.                                                                                                  | ✓ |
|                                      | <b>Traçat</b>      | → El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.                                                 | ✓ |
|                                      | <b>Dimensionat</b> | → Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.                                                                                                                                     | ✓ |
|                                      | <b>Manteniment</b> | → Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.  | ✓ |

## JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(\*): Vilamaniscle

Zona: ZONA II

(\*)Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.

☐ Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó a l'aire dels locals habitables de l'edifici<sup>(1)</sup>:

Les solucions que s'adopten al projecte corresponen a municipis situats a la ZONA II.

☐ ZONA I☐ Barrera de protecció

o bé

☐ Cambra d'aire ventilada☒ ZONA II☒ Barrera de protecció

i també

☒ Espai de contenció ventilat

o bé

☐ Sistema de despressurització del terreny

## CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

☒ Barrera de protecció☐ Els tancaments situats entre el terreny i els locals habitables funcionen com una barrera, segellant els junts, les esquerdes, els passos i trobades amb elements que trenquen la seva continuïtat.☒ Es col·loca una barrera de protecció entre el terreny i els locals habitables de l'edifici, amb les característiques següents:

- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)<sup>(2)</sup> és inferior al valor d'exhalació límit (E<sub>lim</sub>)<sup>(3)</sup>.

Justificació: ☒ La barrera no es calcula, ja que és una làmina amb  $D < 10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$  i  $d \geq 2 \text{ mm}$ ☐ La barrera es calcula <sup>(4)</sup>:  $D = \dots \cdot 10^{-10} \text{ m}^2/\text{s}$   $d = \dots \text{ mm}$ ☒ Espai de contenció ventilat \*☒ Cambra d'aire ventilada horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.☐ Local no habitable amb ventilació natural o mecànica<sup>(5)</sup>☐ Sistema de despressurització del terreny \*

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre una capa de reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica<sup>(6)</sup>

Observacions<sup>(7)</sup>

(\*) Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.

## Notes

- (1) Segons l'apartat 3.4. del DB HS 6, quan els valors de la mitjana anual de concentració de radó obtinguts a partir de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent:
  - estiguin compresos entre 1 y 2 vegades el nivell de referència (300 Bq/m<sup>3</sup>), caldrà adoptar solucions corresponents a municipis de zona I.
  - superin 2 vegades el nivell de referència, caldrà adoptar solucions corresponents a municipis de zona II.
- (2) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó ( $\lambda$ ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula  $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$  (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).
- (3) El valor de l'exhalació límit (E<sub>lim</sub>) ve determinat per la concentració de disseny (C<sub>d</sub>), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m<sup>3</sup>), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula  $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$  (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).
- (4) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").
- (5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.
- (6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.
- (7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus  
quantitats  
codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

|            |                                  |           |             |
|------------|----------------------------------|-----------|-------------|
| Obra:      | Reforma i ampliació centre cívic |           |             |
| Situació:  | Zona esportiva Vilamanisclé      |           |             |
| Municipi : | Vilamanisclé                     | Comarca : | Alt Empordà |

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                                                                                                                                                                                                                                                   |                         | 0,00   | 0,00         |
| totals d'excavació                                                                                                                                                                                                                                       |                         | 0,00 † | 0,00 m³      |
| Destí de les terres i materials d'excavació                                                                                                                                                                                                              |                         |        |              |
| Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador | no es considera residu: |        | és residu:   |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | reutilització           |        | a l'abocador |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | mateixa obra            |        | altra obra   |
|                                                                                                                                                                                                                                                          | -                       |        | -            |

Residus d'enderroc

| Codificació residus LER |        | Pes/m²     | Pes     | Volum aparent/m² | Volum aparent |
|-------------------------|--------|------------|---------|------------------|---------------|
| Ordre MAM/304/2002      |        | (tones/m²) | (tones) | (m³/m²)          | (m³)          |
| obra de fàbrica         | 170102 | 0,542      | 7,859   | 0,512            | 7,424         |
| formigó                 | 170101 | 0,084      | 1,218   | 0,062            | 0,899         |
| petris                  | 170107 | 0,052      | 0,754   | 0,082            | 1,189         |
| metalls                 | 170407 | 0,004      | 0,058   | 0,001            | 0,013         |
| fustes                  | 170201 | 0,023      | 0,334   | 0,066            | 0,961         |
| vidre                   | 170202 | 0,001      | 0,009   | 0,004            | 0,058         |
| plàstics                | 170203 | 0,004      | 0,058   | 0,004            | 0,058         |
| guixos                  | 170802 | 0,027      | 0,000   | 0,004            | 0,000         |
| betums                  | 170302 | 0,009      | 0,000   | 0,001            | 0,000         |
| fibrociment             | 170605 | 0,010      | 0,058   | 0,018            | 0,116         |
| definir altres:         |        | -          | 0,000   | -                | 0,000         |
| altre material 1        |        | 0,000      | 0,000   | 0,000            | 0,000         |
| altre material 2        |        | 0,000      | 0,000   | 0,000            | 0,000         |
| tots d'enderroc         |        | 0,7556     | 10,35 t | 0,7544           | 10,72 m³      |

Residus de construcció

| Codificació resi    |        | Pes/m²     | Pes     | Volum aparent/m² | Volum aparent |
|---------------------|--------|------------|---------|------------------|---------------|
| Ordre MAM/304/2002  |        | (tones/m²) | (tones) | (m³/m²)          | (m³)          |
| sobranys d'execució |        | 0,0500     | 0,0859  | 0,0896           | 0,0896        |
| obra de fàbrica     | 170102 | 0,0150     | 0,0366  | 0,0407           | 0,0407        |
| formigó             | 170101 | 0,0320     | 0,0365  | 0,0261           | 0,0261        |
| petris              | 170107 | 0,0020     | 0,0079  | 0,0118           | 0,0118        |
| guixos              | 170802 | 0,0039     | 0,0039  | 0,0097           | 0,0097        |
| altres              |        | 0,0010     | 0,0010  | 0,0013           | 0,0013        |
| embalatges          |        | 0,0380     | 0,0043  | 0,0285           | 0,0285        |
| fustes              | 170201 | 0,0285     | 0,0012  | 0,0045           | 0,0045        |
| plàstics            | 170203 | 0,0061     | 0,0016  | 0,0104           | 0,0104        |
| paper i cartró      | 170904 | 0,0030     | 0,0008  | 0,0119           | 0,0119        |
| metalls             | 170407 | 0,0004     | 0,0007  | 0,0018           | 0,0018        |
| tots de construcció |        |            | 0,09 t  |                  | 0,12 m³       |

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

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

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



MINIMITZACIÓ

|                                                                                                                   |        |  |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|---------|
| PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus       |        |  |         |
| 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren                                          |        |  | -       |
| 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.                         |        |  | -       |
| 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres                               |        |  | -       |
| 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus       |        |  | -       |
| 5.-                                                                                                               |        |  | -       |
| 6.-                                                                                                               |        |  | -       |
| OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents                                                              |        |  |         |
| 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes                                                                |        |  | -       |
| 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització     |        |  | -       |
| 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures |        |  | -       |
| 4.-                                                                                                               |        |  | -       |
| 5.-                                                                                                               |        |  | -       |
| 6.-                                                                                                               |        |  | -       |
| ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES                                                                            |        |  |         |
| fusta en bigues reutilitzables                                                                                    | 0,00 t |  | 0,00 m³ |
| fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables                                                  | 0,00 t |  | 0,00 m³ |
| acer en perfils reutilitzables                                                                                    | 0,00 t |  | 0,00 m³ |
| altres :                                                                                                          | 0,00 t |  | 0,00 m³ |
| Total d'elements reutilitzables                                                                                   | 0,00 t |  | 0,00 m³ |

GESTIÓ (obra)

| Terres                  |                    |                    |                     |                                               |
|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------|
| Excavació / Mov. terres | Volum<br>m³ (+20%) | Reutilització (m³) |                     | Terres per a l'abocador<br>volum aparent (m³) |
|                         |                    | a la mateixa obra  | a altra autoritzada |                                               |
| grava i sorra compacta  | 0,0                | 0,00               | 0,00                | 0,00                                          |
| grava i sorra solta     | 0,0                | 0,00               | 0,00                | 0,00                                          |
| argiles                 | 0,0                | 0,00               | 0,00                | 0,00                                          |
| terra vegetal           | 0,0                | 0,00               | 0,00                | 0,00                                          |
| pedrapie                | 0,0                | 0,00               | 0,00                | 0,00                                          |
| altres                  | 0,0                | 0,00               | 0,00                | 0,00                                          |
| terres contaminades     | 0,0                |                    |                     | 0,00                                          |
| Total                   | 0,0                | 0,00               | 0,00                | 0,00                                          |

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

| R.D. 105/2008            | tones        | Projecte     | cal separar | tipus de residu |
|--------------------------|--------------|--------------|-------------|-----------------|
| Formigó                  | 80           | 1,25         | no          | inert           |
| Maons, teules i ceràmics | 40           | 7,90         | no          | inert           |
| Metalls                  | 2            | 0,06         | no          | no especial     |
| Fusta                    | 1            | 0,33         | no          | no especial     |
| Vidres                   | 1            | 0,01         | no          | no especial     |
| Plàstics                 | 0,50         | 0,06         | 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 destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra  
pressupost

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

|                                                                                                                     |        |              |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----------------|
| Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat |        |              |                 |
|                                                                                                                     |        | <div>-</div> |                 |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització                                                                       |        | <div>-</div> |                 |
| Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció                                                    |        | <div>-</div> |                 |
| Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu                                                           |        |              |                 |
| tipus de residu                                                                                                     | gestor | adreça       | codi del gestor |
| residu 1                                                                                                            | gestor | adreça       | codi del gestor |
| residu 2                                                                                                            |        |              |                 |
|                                                                                                                     |        |              |                 |
|                                                                                                                     |        |              |                 |
|                                                                                                                     |        |              |                 |
|                                                                                                                     |        |              |                 |
|                                                                                                                     |        |              |                 |
|                                                                                                                     |        |              |                 |
|                                                                                                                     |        |              |                 |

PRESSUPOST

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

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

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

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

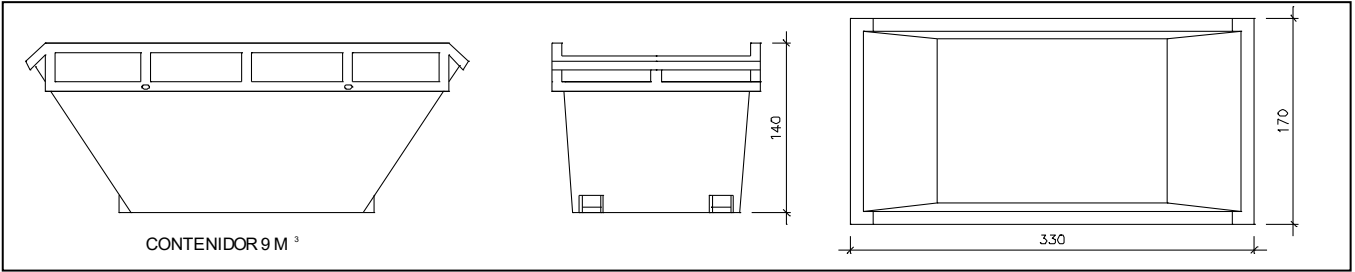
| RESIDU                                                                        | Volum     | Classificació | Transport | Valoritzador / Abocador |             |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|-----------|-------------------------|-------------|
| Excavació                                                                     | m³ (+20%) | 12,00 €/m³    | 5,00 €/m³ | 5,00 €/m³               | 70,00 €/m³  |
| Terres                                                                        | 0,00      | -             | -         | 0,00                    |             |
| Terres contaminades                                                           | 0,00      | -             | -         |                         | 0,00        |
|                                                                               |           |               |           | runa neta               | runa bruta  |
| Construcció                                                                   | m³ (+35%) |               |           | 4,00 €/m³               | 15,00 €/m³  |
| Formigó                                                                       | 1,25      | 14,99         | 6,24      | 5,00                    | -           |
| Maons i ceràmics                                                              | 10,08     | 120,93        | 50,39     | 40,31                   | -           |
| Petris barrejats                                                              | 1,62      | -             | 8,11      | -                       | 24,32       |
|                                                                               |           |               |           |                         |             |
| Metalls                                                                       | 0,02      | -             | 0,10      | -                       | 0,30        |
| Fusta                                                                         | 1,30      | -             | 6,52      | -                       | 19,56       |
| Vidres                                                                        | 0,08      | -             | 100,00    | -                       | 1,17        |
| Plàstics                                                                      | 0,09      | -             | 0,46      | -                       | 1,38        |
| Paper i cartró                                                                | 0,02      | -             | 0,08      | -                       | 0,24        |
| Guixos i no especials                                                         | 0,01      | -             | 0,07      | -                       | 0,22        |
|                                                                               |           |               |           |                         |             |
| Altres                                                                        | 0,00      | 0,00          | -         | -                       | -           |
| Peril·losos Especials                                                         | 0,16      | 1,88          | 6,26      |                         |             |
|                                                                               |           | 14,63         | 137,79    | 171,97                  | 45,30 53,46 |
| Elements Auxiliars                                                            |           |               |           |                         |             |
| Casetes d'emmagatzematge                                                      |           |               |           | 0,00                    |             |
| Compactadores                                                                 |           |               |           | 0,00                    |             |
| Matxucadora de petris                                                         |           |               |           | 0,00                    |             |
| Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.) |           |               |           | 0,00                    |             |
|                                                                               |           |               |           | 0,00                    |             |
|                                                                               |           |               |           | 0,00                    |             |

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 408,53 €

El volum dels residus és de : 14,63 m³

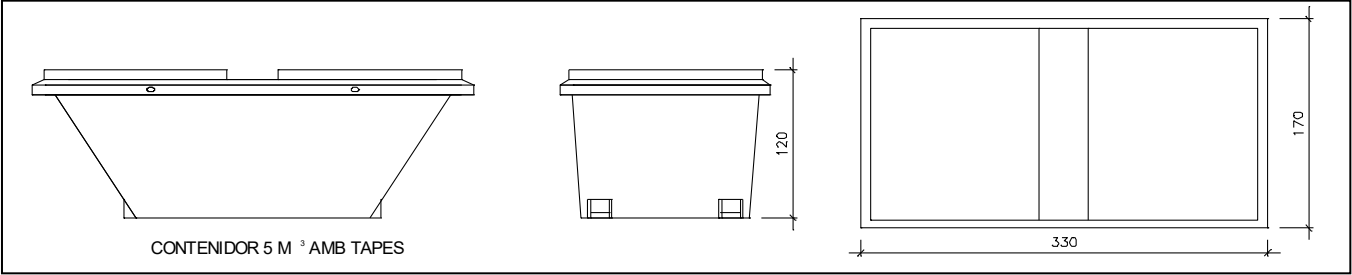
|                                               |        |       |
|-----------------------------------------------|--------|-------|
| El pressupost de la gestió de residus és de : | 408,53 | euros |
|-----------------------------------------------|--------|-------|

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



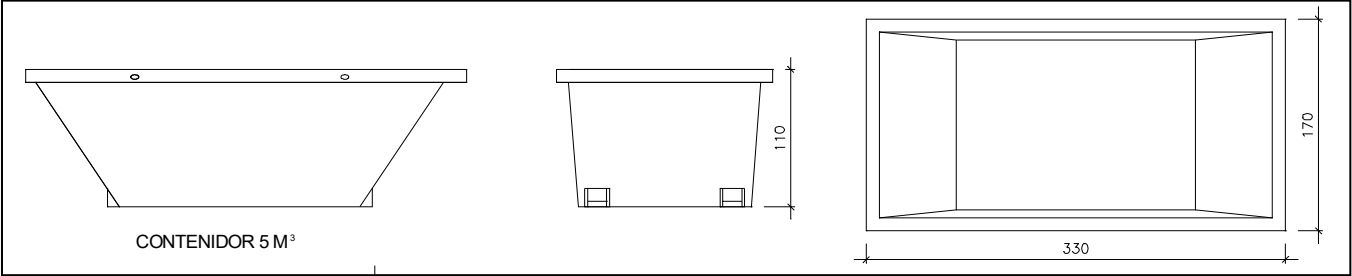
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

|         |   |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|



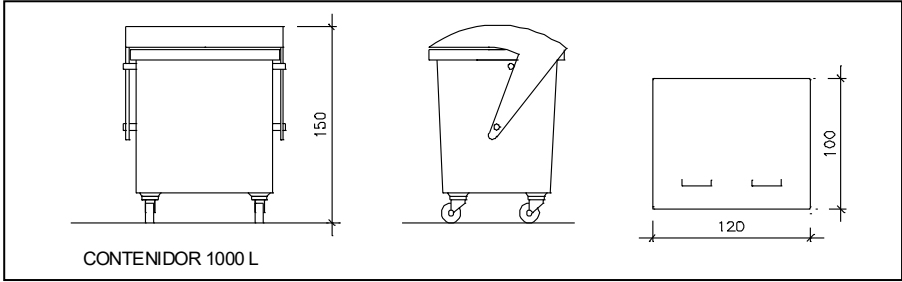
Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

|         |   |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|



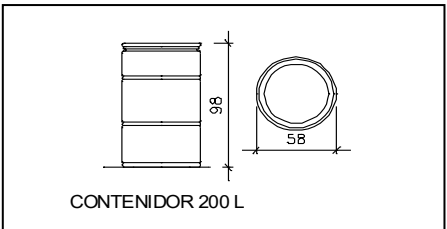
Contenidor 5 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

|         |   |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

|         |   |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

|         |   |
|---------|---|
| unitats | - |
|---------|---|

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

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

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

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

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

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



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

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,  
Ampliació  
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

|                                      | Previsió inicial de l'Estudi | % de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Total excavació (tones)              | 0,00 T                       |                                | 0,00 T                     |
| Total construcció i enderroc (tones) | 10,44 T                      | 0.00 %                         | 10,44 T                    |

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació \*/ \*\*

0,00 T

11 euros/T

0,00 euros

Residus de construcció i enderroc \*\*

10,44 T

11 euros/T

114,81 euros

PES TOTAL DELS RESIDUS

10,4 Tones

Total dipòsit \*\*\*

150,00 euros

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

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

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

## **7 Valoració econòmica**

- 7.1 AMIDAMENTS
- 7.2 RESUM DEL PRESSUPOST
- 7.3 PRESSUPOST
- 7.4 QUADRE DE PREUS 1
- 7.5 QUADRE DE PREUS 2
- 7.6 QUADRE DE DESCOMPOSATS
- 7.7 JUSTIFICACIÓ DE PREUS



## 7.1 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                          | RESUM                                                                               | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| CAPITOL C01 GESTIÓ DE RESIDUS |                                                                                     |     |          |         |        |          |           |
| 1EATxx0010                    | PA GESTIÓ DE RESIDUS DERIVATS DE LA CONSTRUCCIÓ                                     |     |          |         |        |          |           |
|                               | Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes.                                  |     |          |         |        |          |           |
|                               | Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica |     |          |         |        |          |           |
|                               |                                                                                     |     |          |         |        |          | 1,00      |

AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RESUM                             | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAALS | QUANTITAT |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|-----------|
| CAPITOL C02 CONTROL DE QUALITAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |     |          |         |        |           |           |
| 5CFxx0010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ut IMPERMEABILITAT EN COBERTA CTE |     |          |         |        |           |           |
| Comprovació de la impermeabilitat en coberta. segons CTE, procediment intern basat amb la norma UNE 104400-3. Els mitjans auxiliars necessaris per a la seva realització (taponat de desguassos, connexió de mànegues, distribució i sectorització de zones, ompliment amb aigua, etc.), seran a càrrec del peticionari. No inclou desplaçament. |                                   |     |          |         |        |           |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Coberta                           | 1   |          |         |        | 1,00      |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |     |          |         |        |           | 1,00      |

AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI  | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                      | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
|       | CAPITOL C03 SEGURETAT I SALUT                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |          |           |
| 3SLIC | U    SEGURETAT I SALUT                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |          |           |
|       | Inclou totes les mesures de seguretat i salut individuals, col·lectives, de senyalització, d'equipament, de primers auxilis i de formació, previstes en el Pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora. També la redacció del mateix PSS. |     |          |         |        |          |           |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          | 1,00      |

AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                  | RESUM                                                                                                         | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| CAPITOL C05 ENDERROCS |                                                                                                               |     |          |         |        |          |           |
| 1EAPxx0020            | m² PICAT I RETIRADA DE PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT AMB COMPRESSOR                                               |     |          |         |        |          |           |
|                       | D'extracció de paviments de formigó armat amb malla i amb compressor fins a un gruix de 15 cm.                |     |          |         |        |          |           |
|                       | S'inclou neteja i retirada de runes.                                                                          |     |          |         |        |          |           |
|                       | Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² |     |          |         |        |          |           |
|                       |                                                                                                               |     |          |         |        |          | 1,00      |
| DFF021                | m² OBERTURA DE BUIT EN FULL EXTERIOR DE FAÇANA, DE FABRICA REVESTID                                           |     |          |         |        |          |           |
|                       | Finestres                                                                                                     | 5   | 0,90     |         | 3,00   | 13,50    |           |
|                       |                                                                                                               |     |          |         |        |          | 13,50     |
| 26.022.1              | PA DESMUNTATGE DE PLQUES SOLARS EXISTENTS                                                                     |     |          |         |        |          |           |
|                       |                                                                                                               |     |          |         |        |          | 1,00      |

AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                           | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                            | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| CAPITOL C06 MOVIMENT DE TERRES |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |
| 1ATERT0010                     | <p>m³ EXCAVACIÓ RASES T. TRÀNSIT / MARTELL TRENCADOR</p> <p>D'excavació de rases en terrenys de trànsit, amb martell trencador.</p> <p>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte</p>                          |     |          |         |        |          | 0,50      |
| 1ATTxx0040                     | <p>m³ CÀRREGA I TRANSPORT TERRES CAMIÓ / MÀQUINA</p> <p>De càrrega i transport de terres amb camió, carregat a màquina, a un recorregut màxim de 20 km.</p> <p>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons documentació gràfica de projecte</p> |     |          |         |        |          | 0,65      |
| 1ATTxx0050                     | <p>t TAXA ABOCAMENT DE TERRES A DIPÒSIT</p> <p>Taxa per abocament en dipòsit controlat, de terres per camió mitjà de 6 m³ de caixa.</p> <p>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons volum excavat</p>                                        |     |          |         |        |          | 0,65      |

## AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                    | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| <b>CAPITOL C07 FORMACIÓ DE PÈRGOL·S</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          |           |
| 1FONxx0010                              | <b>m<sup>2</sup> CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA DE 10 cm - HL-150/B/20</b><br><br>De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix, amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m <sup>3</sup> de ciment portland CEM I 32,5.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte |     |          |         |        |          | 1,50      |
| 2FOSxx0020                              | <b>m<sup>3</sup> SABATA FORMIGÓ HA-25/B/20 ARMADA B-500-SD 50 kg/m<sup>3</sup></b><br><br>De sabata correguda i aïllada de formigó del tipus HA-25/B/20/IIa de ciment portland, de mides 50x50x50cm, armada amb barres d'acer ferrallat tipus B-500SD amb una quantia de 50 Kg/m <sup>3</sup> .                                                      |     |          |         |        |          | 0,50      |
| 1REDCDJLS                               | <b>m<sup>2</sup> PÈRGOL·S EXTERIORS AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA I COBERTURA TIPUS VEG</b><br><br>Pèrgol·s exteriors amb estructura metàl·lica, formada per pilars amb perfils tubulars rectangulars de 100x100 mm, i pel sostre perfils tubulars rectangulars de 60x40 mm. Acabat amb cobertura vegetal tipus vimet o similar.                         |     |          |         |        |          | 100,00    |

# AMIDAMENTS

## 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                        | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| <b>CAPITOL C09 COBERTES</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |           |
| 11NVFa0160                  | <b>mI XEMENEIA CIRCULAR AÏLLADA GALV. Ø 300 mm</b><br>Subministrament i col·locació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, amb trams d'1,5 m de longitud. S'inclouen peces especials de fixació entre trams, suports i abraçadores.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          |           |
|                             | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 2,00     |         |        | 2,00     |           |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          | 2,00      |
| 11NVFbM120                  | <b>ut BARRET XEMENEIA MET. TUB+AROS+TAPA PINT. Ø300 mm</b><br>Subministrament i muntatge de barret de xemeneia d'acer, circular, de Ø300 mm, amb imprimació i acabat final pintat, amb tram de tub i tapa superior amb planxa de 2 mm de gruix i 10 aros amb xapa d'1 mm de gruix. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció a tub o a base de coronament de xemeneia.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |          |           |
|                             | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   |          |         |        | 1,00     |           |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          | 1,00      |
| 25.021.1                    | <b>ut IMPERMEABILITZACIÓ COBERTA PLANXA aprox. 450 m2</b><br>Subministra i col·locació de plaques d'aïllament poliisocianurato (PIR) de 60 mm amb la cara superior amb imprimació asfàltica fixat mecànicament a la superfície.<br>Impermeabilització mitjançant una membrana autoprotegida, formada per les capes següents:<br>1ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 4 Kg/m2, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV)<br>2ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 5 Kg/m2, amb autoprotecció mineral i armadura de feltre de polièster de 150 gr/m2 (làmina tipus LBM-50/G-FP).<br>Se soldarà la primera capa sobre el suport, amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments també soldats.<br>La segona capa es col·locarà soldada sobre la primera, també amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments desplaçats respecte als de la primera capa i soldats.<br><br>En les zona de les canals es tallarà el perfil per ampliar el desenvolupament i es col·locarà perfil en L. La impermeabilització es farà arribar fins a sobre el coronament.<br><br>En els perímetres elevats es fixarà placa de PIR de 30 mm fixada mecànicament i s'impermeabilitzarà amb el mateix sistema que la base fins a sobre el coronament. |     |          |         |        |          |           |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          | 1,00      |
| 25.021.2                    | <b>ut SOPORT SOPRASOLAR COPLANAR</b><br>Sistema Coplanar de Soprema.<br>Subministra i col·locació de suport Soprasolar Evo Fix Evo Bitumen + brida fix evo soldat a la làmina existent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          | 130,00    |
| 11NVFa01601                 | <b>PA FORMACIÓ DE BUIT EN FORJAT PER INSTAL·LACIÓ DE XEMENEIA</b><br>Formació de buit en forjat per la posterior instal·lació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, amb trams d'1,5 m de longitud. Inclou l'impermeabilització i l'acabat correcte de tots els detalls de trobada.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          |           |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          | 1,00      |



# AMIDAMENTS

## 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                            | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| <b>CAPITOL C10 REVESTIMENTS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |          |           |
| 1REAVC0250                      | <b>m² ADREÇAT ARREB. VERT. PREVI RAJOLA</b><br>D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.                                                                                              |     |          |         |        |          |           |
|                                 | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 9,70     |         | 3,00   | 29,10    |           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |          | 29,10     |
| 1REFC0020                       | <b>m² F.S.CARTRÓ-GUIX 13 mm REV. PENJAT</b><br>De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de guix penjades amb perfil·leria no vista.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |          |           |
|                                 | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 30,70    |         |        | 30,70    |           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |          | 30,70     |
| 1RERGC0170                      | <b>m² ENRAJ. GRES PORC.F.GRAN P.MIG, C.COLA</b><br>Enrajolat de gres porcel·lànic premat per interiors, amb peces de formats grans (40x40 cm, 45x45 cm i 50x50 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 2 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments. |     |          |         |        |          |           |
|                                 | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 9,70     |         | 3,00   | 29,10    |           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |          | 29,10     |
| 1REEV0040                       | <b>m² ENGUIXAT VERT. BON ULL, PROJECTAT</b><br>D'enguixat projectat a bona vista de paraments verticals, a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YPM guix de projecció mecànica), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YE/T guix de projecció fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.                                                                |     |          |         |        |          |           |
|                                 | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 20,00    |         | 3,00   | 60,00    |           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |          | 60,00     |
| 1RETK0050                       | <b>mI TRENC. D'ALUMINI LACAT COLOR DE 40 cm DE DESENV. I 3 PLEGADES</b><br>De subministrament i col·locació de trencaigües d'alumini lacat de color a escollir, amb planxa de 1,5 mm de guix, 40 cm de desenvolupament total i 3 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |        |          |           |
|                                 | Finestres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5   | 1,00     |         |        | 5,00     |           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |          | 5,00      |

## AMIDAMENTS

### 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                         | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| <b>CAPITOL C11 PAVIMENTS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |
| 1REPa0010                    | <b>m² CAPA MORTER AUTOANIVELLANT DE 5 cm</b><br><br>Capa de base autoanivellant de 5 cm de gruix, per posterior col·locació de paviment continu, amb morter fluid de sulfat de calci, sobre superfície ja existent de formigó, buidat amb bomba, amb acabat polit manualment per retirar la capa superficial de morter mort.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m².                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |          |           |
|                              | Paviment cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 30,70    |         |        | 30,70    |           |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          | 30,70     |
| 1REPbC0140                   | <b>m² PAV.GRES PORC.F.PETIT PREU MIG C.COLA EXTERIORS</b><br><br>Paviment de gres porcellànic premsat per exteriors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre base de 3 cm de gruix, com a paviment d'anivellació previ, de morter mixt de calç grassa i ciment portland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou rejuntat amb beurada de ciment de color.<br>Es classificaran els paviments en funció de la seva rel·liscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² |     |          |         |        |          |           |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          | 30,70     |
| 23.20153.2                   | <b>m² PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DESACTIVAT, CAMÍ D'ACCÉS</b><br><br>Paviment continu de 15 cm d'espessor, amb junts, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat gris; i abujardada mecànica de la superfície, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora, incolora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |          |           |
|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          | 90,00     |

AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UTS          | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |       |              |   |       |  |  |  |       |  |  |  |  |  |       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|---------|--------|----------|-----------|-------|--------------|---|-------|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|-------|
| CAPITOL C12 PINTURA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |          |         |        |          |           |       |              |   |       |  |  |  |       |  |  |  |  |  |       |
| 1PIPxx0100          | <p><b>m² PINTAT PINT. PLÀSTICA MATE SUPERIOR PARETS I SOSTRES INT. COLORS</b></p> <p>De pintat de paraments amb pintura plàstica de colors vius o foscos especials amb acabat mate superior, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.</p> <p>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Obertura &lt;= a 4 m² : no es dedueix</li><li>- Obertura &gt; 4 m² i &lt;= 8 m²: es dedueix la meitat</li><li>- Obertura &gt; 8 m²: es dedueix tot ell</li></ul> <p>En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.</p> <table><tr><td>Cuina parets</td><td>1</td><td>20,00</td><td></td><td>3,00</td><td></td><td>60,00</td></tr><tr><td>Cuina sostre</td><td>1</td><td>30,70</td><td></td><td></td><td></td><td>30,70</td></tr></table> | Cuina parets | 1        | 20,00   |        | 3,00     |           | 60,00 | Cuina sostre | 1 | 30,70 |  |  |  | 30,70 |  |  |  |  |  | 90,70 |
| Cuina parets        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20,00        |          | 3,00    |        | 60,00    |           |       |              |   |       |  |  |  |       |  |  |  |  |  |       |
| Cuina sostre        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30,70        |          |         |        | 30,70    |           |       |              |   |       |  |  |  |       |  |  |  |  |  |       |
| 1PIMxx0170          | <p><b>m² IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA A ESTRUCTURA METÀL·LICA DE PÈRGOLES</b></p> <p>D'imprimació d'elements de l'estructura metàl·lica amb aplicació d'imprimació anticorrosiva. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament: pes mesurat segons documentació gràfica de projecte</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |          |         |        |          | 66,00     |       |              |   |       |  |  |  |       |  |  |  |  |  |       |

## AMIDAMENTS

### 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                  | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| CAPITOL C13 FUSTERIES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |          |           |
| YBJLNEWJK             | <p>ut FINESTRA D'UNA D'ALUMINI FULLA BATENT, DE 90x300 cm</p> <p>Finestra batent d'alumini de la serie CR40 ó AR62 (segons tipus d'obertura) de Thermia o similar, de 90x300 cm, de color a escollir, de tota la superfície de dimensions totals, amb sistema de conduir la maneta, i col·locació, tot segons documentació gràfica del projecte.</p> <p>Vidre aïllant de dues llunes incolores, amb dimensions dels galzes segons UNE 85220, de 4+4/16/4+4 control solar i baix emisiu.</p> <p>Inclou subministrament de pre-marc d'acer galvanitzat i col·locació per paleteria, si és necessari;</p> |     |          |         |        |          |           |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |          | 2,00      |
| DGDFSHT               | <p>ut FINESTRA D'UNA FULLA FIXA, DE 90x300 cm</p> <p>Finestra d'una fulla fixa d'alumini de la serie CR40 ó AR62 (segons tipus d'obertura) de Thermia o similar, de 90x300 cm, de color a escollir, de tota la superfície de dimensions totals, amb sistema de conduir la maneta, i col·locació, tot segons documentació gràfica del projecte.</p> <p>Vidre aïllant de dues llunes incolores, amb dimensions dels galzes segons UNE 85220, de 4+4/16/4+4 control solar i baix emisiu.</p> <p>Inclou subministrament de pre-marc d'acer galvanitzat i col·locació per paleteria, si és necessari;</p>   |     |          |         |        |          |           |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |          | 3,00      |

# AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI       | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
|            | <b>CAPITOL C14 INSTAL·LACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |          |           |
|            | <b>SUBCAPITOL 14.01 SANEJAMENT I VENTIL·LACIONS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |          |           |
| 11NScE0010 | <b>mI COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 11,0 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC d'11 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          |           |
|            | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   | 10,00    |         |        | 10,00    |           |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 10,00     |
| 11NScE0020 | <b>mI COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 12,5 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC de 12.5 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |          |           |
|            | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   | 10,00    |         |        | 10,00    |           |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 10,00     |
| 11NScE0030 | <b>mI COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 16,0 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC de 16 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |          |           |
|            | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   | 10,00    |         |        | 10,00    |           |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 10,00     |
| 11NSdx0110 | <b>ut PUNT DE DESGUÀS APARELL SANITARI</b><br>De punt de desguàs d'aparell sanitari.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |
|            | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5   |          |         |        | 5,00     |           |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 5,00      |
| 11NSdx0120 | <b>ut BONERA SIFÒN. EXTEN Ø 40 REIXA A.INOX. 93x93</b><br>Subministrament i col·locació de bonera sifònica extensible de sortida horitzontal de 40 mm de diàmetre per anar encolat, amb reixa de desguàs d'acer inoxidable cromada de 93x93 mm, de 3 mm de gruix. Extensibilitat de la bonera amb un màxim de 84 mm i un mínim de 25 mm.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |          |           |
|            | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2   |          |         |        | 2,00     |           |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 2,00      |
| 11NVMD0100 | <b>ut SEPARADOR DE GREIXOS DE 100 L.</b><br>Separador de greixos de 50 l per anar enterrat, de la casa Gedar o similar, amb accessoris de muntatge, tapa de registre a paviment, totalment instalat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |
|            | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   |          |         |        | 1,00     |           |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 1,00      |
| 11NVMa0070 | <b>ut RECUP. CALOR D'ALTA EFICIÈNCIA DE 1600 m3/H</b><br>Subministrament i instal·lació de recuperador de calor d'alta eficiència "RCE 1600-EC/H" de "Tecna" o similar, de 1200x1200x525 mm (ample-profunditat-alt), amb intercanviador sensible, per un cabal d'aire màxim de 1600 m³/h, amb intercanviador en forma de diamant, filtre F7 i F8 en impulsó i retorn, amb un consum d'energia de 2x485 w, connectat a conductes metèl·lics de DN250, eficiència superior al 95%. S'inclou subministrament i col·locació, accessoris i petit material.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte |     |          |         |        |          |           |
|            | Restaurant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1   |          |         |        | 1,00     |           |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 1,00      |

## AMIDAMENTS

### 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                 | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| <b>SUBCAPITOL 14.02 FONTANERIA</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |          |           |
| 1INFEx0020                           | <b>ml CONNEXIÓ GENERAL CANONADA ALIMENTACIÓ 2 1/2" A-GALV</b><br>De canonada general d'alimentació connectada entre xarxa de distribució i comptador d'acer galvanitzat DIN 2440 de 2 1/2" de diàmetre.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |          | 5,00      |
| 1INFKx0020                           | <b>ut CLAU PAS GEN.2 1/2" COMPOR/ROSCA</b><br>De clau de pas general tipus comporta roscada, de llautó PN-10 de 2 1/2" diàmetre, instal·lada.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |          | 1,00      |
| 1INFdx0080                           | <b>ut XARXA AIGUA&gt;CUINA GRAN, MULTICAPA</b><br>De xarxa de canonades de tub multicapa i accessoris per alimentació d'un mòdul format per aigüera i rentavaixelles, amb previsió d'aigua calenta i freda en ambdós aparells.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |          | 1,00      |
| 1INCGx0360                           | <b>ut BOMBA CALOR MIXTA REF./ACS AEROTÈRMIA 1,6 kW</b><br>Subministrament i instal·lació de bomba de calor elèctrica amb sistema d'aerotèrmia amb sistema d'aire-aigua, de 1,6 kW de potència, d'alta eficiència, tipus mixta, per a refrigeració i aigua calenta sanitària. Amb dipòsit d'ACS de 200 L de capacitat. S'inclou unitat exterior, compressor i materials de connexió amb bomba interior.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |          | 1,00      |
| <b>SUBCAPITOL 14.03 ELECTRICITAT</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |          |           |
| 1INEEQ0040                           | <b>ut XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELECTRICA CUINA</b><br>Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior de cuina, amb grau d'electrificació elevada (14.000 W), amb 30 m² de superfície, composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels diferents interruptors generals automàtics (IGA) de tall omipolar i interruptors diferencials de diferents amperatges segons circuits distribuïts a zona de cuina.<br>MECANISMES de la marca Jung model 990 de color blanc o similar.<br>S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual. Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i regletes de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. |     |          |         |        |          | 1,00      |
| 1AFWE235                             | <b>PA ENLLUMENAT EXTERIOR ENCASTAT A CAMÍ D'ACCÉS</b><br>Enllumenat exterior encastat al terra del camí d'accés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |          | 1,00      |
| IEX405                               | <b>ut ARMARI MONOBLOQUE DE FORMIGÓ DE 2150x800x345 mm</b><br>Armari de distribució monobloque de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2150x800x345 mm, amb porta de xapa calvanitzada de 1,5 mm i tancament triangular amb dispositiu per a candau. Capacitat per albergar una caixa general de protecció més una caixa de seccionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          | 1,00      |
| IEX406                               | <b>ut ARMARI MONOBLOQUE DE FORMIGÓ DE 2150x1120x480 mm</b><br>Armari de distribució monobloque de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2150x1120x480 mm, amb porta de xapa calvanitzada de 1,5 mm i tancament triangular amb dispositiu per a candau. Capacitat per albergar la centralització de comptadors.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 1,00      |

## AMIDAMENTS

### 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI       | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| IEC020     | <b>ut CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ</b><br>Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          | 1,00      |
| IEG010     | <b>ut CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS</b><br>Centralització de comptadors en habitació de comptadors formada per: mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A; 1 mòdul d'embarat general; 1 mòdul de fusibles de seguretat; 1 mòdul de comptadors monofàsics; 1 mòdul de comptadors trifàsics; mòdul de serveis generals amb seccionament; mòdul de rellotge commutador per canvi de tarifa i 1 mòdul d'embarat de protecció, borns de sortida i connexió a terra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |          |         |        |          | 1,00      |
| IE0123     | <b>PA ENDERROC DE L'ARMARI EXISTENT AMB GESTIÓ DE RESIDUS</b><br>Enderroc de l'armari existent, inclou la gestió de residus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          | 1,00      |
| IE0124     | <b>PA CONNEXIÓ DE LES DERIVACIONS INDIVIDUALS DELS 3 SUBMINISTRAMENTS</b><br>Connexió de les derivacions individuals dels tres subministraments al nou armari. Inclou la comprovació del correcte funcionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |          | 1,00      |
| IE0125     | <b>m² FORMACIÓ DE PARETS PER CASETA DE RECUBRIMENT DELS ARMARIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 3,40     | 2,40    |        | 8,16     | 8,16      |
| 1REAVC0080 | <b>m² ARREBOSSAT DE CASETA DE ARMARIS, VERT.B-U.REM.EXT 1:6</b><br>D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portland tipus 1:6 (M-5a) a bon ull amb acabat remolinat per exteriors.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. | 1   | 3,40     | 2,40    |        | 8,16     | 8,16      |
| SDGEJY     | <b>m² SOSTRE PER CASETA DE COMPTADORS FORMAT PER LLOSETA DE FORMIGÓ</b><br>Sostre de caseta de comptadors format per lloseta de formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 2,00     | 0,80    |        | 1,60     | 1,60      |

AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                           | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|
| SUBCAPITOL 14.04 CLIMATITZACIÓ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |
| 1INCHB0100                     | <b>PA CLIM. BOM. CALOR COND. LOCAL DE RESTAURACIÓ</b><br>Subministrament i instal·lació de climatització, a local de planta baixa de 210 m² de superfície, amb conjunt dues unitats interior i exterior de bombes de calor tipus inverter de 8.200 W. S'inclouen accessoris de muntatge, tubs de PVC per el pas posterior de cables elèctrics d'alimentació als termòstats, peces especials i connexions a la xarxa de salubritat i elèctrica. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.       |     |          |         |        |          | 1,00      |
| 1INCHB0101                     | <b>PA CLIM. BOM. CALOR COND. SALA POLIVALENT</b><br>Subministrament i instal·lació de climatització, a sala polivalent de planta baixa de 320 m² de superfície, amb conjunt tres unitats interior i exterior de bombes de calor tipus inverter de 16.000 W. S'inclouen accessoris de muntatge, tubs de PVC per el pas posterior de cables elèctrics d'alimentació als termòstats, peces especials i connexions a la xarxa de salubritat i elèctrica. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. |     |          |         |        |          | 1,00      |
| SUBCAPITOL 14.06 GAS           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |
| 1INGX0050                      | <b>ml TUB DE COURE Ø 14-16 mm (GAS)</b><br>De xarxa de distribució interior amb canonada vista de coure de 14/16 mm de diàmetre, grapada a parets, passamurs i amb soldadura d'estany-argent.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          | 15,00     |
| 1INGK0010                      | <b>ut CLAU JUNTA PLANA, Ø 1/2" (GAS)</b><br>De clau de pas de gas ciutat a aparells de consum i generals habitatge, homologat per la companyia subministradora, d'1/2" de diàmetre.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |          | 1,00      |
| 1INGC0010                      | <b>ut COMPTADOR INDIVIDUAL, GAS, 6 m³/h</b><br>De comptador de gas ciutat de 4 a 6 m³/h muntat amb bateria o individual, per subministrament a habitatges.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 1,00      |
| 1INGD0010                      | <b>ml TUB PER GAS DE POLIETILÈ 3"</b><br>De muntant de canonada general de gas, de polietilè 2" de diàmetre, unions amb soldadura de termofusió i part proporcional d'accessoris.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |          | 40,00     |
| 1INFV0020                      | <b>ut DIPÒSIT SUP. CIL. POLIETILÈ 2500L</b><br>Subministrament i muntatge de dipòsit homologat per enterrar, per acumulació de gas, de polietilè rotomoldejat de 2.500 L de capacitat, amb entrades i sortides de canonades.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |          | 1,00      |
| 4TARxx0010                     | <b>ml REIXAT MALLA GALVANITZADA 2.00 m</b><br>De subministrament i col·locació de reixat de malla d'acer galvanitzat de 2.00 m d'alçària, sobre daus de formigó.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |          |           |
|                                | Dipòsit gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4   | 3,00     |         |        | 12,00    |           |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          | 12,00     |



## 7.2 RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CAPITOL                        | RESUM                     | EUROS      |
|--------------------------------|---------------------------|------------|
| C01                            | GESTIÓ DE RESIDUS.....    | 408,53     |
| C02                            | CONTROL DE QUALITAT ..... | 333,17     |
| C03                            | SEGURETAT I SALUT.....    | 1.200,00   |
| C05                            | ENDERROCS.....            | 2.009,97   |
| C06                            | MOVIMENT DE TERRES.....   | 32,57      |
| C07                            | FORMACIÓ DE PÈRGOLAS..... | 8.324,28   |
| C09                            | COBERTES.....             | 40.973,66  |
| C10                            | REVESTIMENTS.....         | 4.377,69   |
| C11                            | PAVIMENTS.....            | 14.332,18  |
| C12                            | PINTURA.....              | 1.260,39   |
| C13                            | FUSTERIES.....            | 8.965,33   |
| C14                            | INSTAL·LACIONS.....       | 50.429,14  |
| TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL        |                           | 132.646,91 |
| 13,00% Despeses Generals.....  |                           | 17.244,10  |
| 6,00% Benefici industrial..... |                           | 7.958,81   |
| SUMA DE G.G. y B.I.            |                           | 25.202,91  |
| 21,00% I.V.A.....              |                           | 33.148,46  |
| TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA     |                           | 190.998,28 |
| TOTAL PRESSUPOST GENERAL       |                           | 190.998,28 |

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CENT NORANTA MIL NOU-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

VILAMANISCLE, a 10 d'abril de 2025.

El promotor

La direcció facultativa

## 7.3 PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                          | RESUM                                                                               | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIALES | QUANTITAT | PREU   | IMPORT |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|-----------|--------|--------|
| CAPITOL C01 GESTIÓ DE RESIDUS |                                                                                     |     |          |         |        |           |           |        |        |
| 1EATxx0010                    | PA GESTIÓ DE RESIDUS DERIVATS DE LA CONSTRUCCIÓ                                     |     |          |         |        |           |           |        |        |
|                               | Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes.                                  |     |          |         |        |           |           |        |        |
|                               | Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica |     |          |         |        |           |           |        |        |
|                               |                                                                                     |     |          |         |        |           | 1,00      | 408,53 | 408,53 |
|                               | TOTAL CAPITOL C01 GESTIÓ DE RESIDUS .....                                           |     |          |         |        |           |           |        | 408,53 |

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RESUM                             | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU   | IMPORT |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|--------|--------|
| CAPITOL C02 CONTROL DE QUALITAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |     |          |         |        |          |           |        |        |
| 5CFxxx0010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ut IMPERMEABILITAT EN COBERTA CTE |     |          |         |        |          |           |        |        |
| Comprovació de la impermeabilitat en coberta. segons CTE, procediment intern basat amb la norma UNE 104400-3. Els mitjans auxiliars necessaris per a la seva realització (taponat de desguassos, connexió de mànegues, distribució i sectorització de zones, compliment amb aigua, etc.), seran a càrrec del peticionari. No inclou desplaçament. |                                   |     |          |         |        |          |           |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Coberta                           | 1   |          |         |        | 1,00     |           |        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                   |     |          |         |        |          | 1,00      | 333,17 | 333,17 |
| TOTAL CAPITOL C02 CONTROL DE QUALITAT .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |     |          |         |        |          |           |        | 333,17 |

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI  | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                    | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU     | IMPORT   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|----------|----------|
|       | CAPITOL C03 SEGURETAT I SALUT                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          |           |          |          |
| 3SLIC | U SEGURETAT I SALUT                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          |           |          |          |
|       | Inclou totes les mesures de seguretat i salut individuals, colectives, de senyalització, d'equipament, de primers auxilis i de formació, previstes en el Pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora. També la redacció del mateix PSS. |     |          |         |        |          |           |          |          |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          | 1,00      | 1.200,00 | 1.200,00 |
|       | TOTAL CAPITOL C03 SEGURETAT I SALUT.....                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |        |          |           |          | 1.200,00 |

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                     | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU     | IMPORT          |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------------|
| <b>CAPITOL C05 ENDERROCS</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |          |           |          |                 |
| 1EAPxx0020                               | m <sup>2</sup> PICAT I RETIRADA DE PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT AMB COMPRESSOR<br>D'extracció de paviments de formigó armat amb malla i amb compressor fins a un gruix de 15 cm.<br>S'inclou neteja i retirada de runes.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m <sup>2</sup> |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |          | 1,00      | 52,36    | 52,36           |
| DFF021                                   | m <sup>2</sup> OBERTURA DE BUIT EN FULL EXTERIOR DE FAÇANA, DE FABRICA REVESTID                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                          | Finestres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5   | 0,90     |         | 3,00   | 13,50    |           |          |                 |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |          | 13,50     | 44,00    | 594,00          |
| 26.022.1                                 | PA DESMUNTATGE DE PLQUES SOLARS EXISTENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |          | 1,00      | 1.363,61 | 1.363,61        |
| <b>TOTAL CAPITOL C05 ENDERROCS .....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |          |           |          | <b>2.009,97</b> |

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                             | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                    | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU  | IMPORT       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|-------|--------------|
| <b>CAPITOL C06 MOVIMENT DE TERRES</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |           |       |              |
| 1ATERT0010                                       | <b>m³ EXCAVACIÓ RASES T. TRÀNSIT / MARTELL TRENCADOR</b><br>D'excavació de rases en terrenys de trànsit, amb martell trencador.<br>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte                          |     |          |         |        |          | 0,50      | 43,31 | 21,66        |
| 1ATTxx0040                                       | <b>m³ CÀRREGA I TRANSPORT TERRES CAMIÓ / MÀQUINA</b><br>De càrrega i transport de terres amb camió, carregat a màquina, a un recorregut màxim de 20 km.<br>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons documentació gràfica de projecte |     |          |         |        |          | 0,65      | 14,94 | 9,71         |
| 1ATTxx0050                                       | <b>t TAXA ABOCAMENT DE TERRES A DIPÒSIT</b><br>Taxa per abocament en dipòsit controlat, de terres per camió mitjà de 6 m³ de caixa.<br>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons volum excavat                                        |     |          |         |        |          | 0,65      | 1,84  | 1,20         |
| <b>TOTAL CAPITOL C06 MOVIMENT DE TERRES.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |           |       | <b>32,57</b> |



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU   | IMPORT          |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|--------|-----------------|
| <b>CAPITOL C07 FORMACIÓ DE PÈRGOL·S</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |          |           |        |                 |
| 1FONxx0010                                          | <b>m² CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA DE 10 cm - HL-150/B/20</b><br>De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix, amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m³ de ciment portland CEM I 32,5.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte |     |          |         |        |          | 1,50      | 11,91  | 17,87           |
| 2FOSxx0020                                          | <b>m³ SABATA FORMIGÓ HA-25/B/20 ARMADA B-500-SD 50 kg/m³</b><br>De sabata correguda i aïllada de formigó del tipus HA-25/B/20/IIa de ciment portland, de mides 50x50x50cm, armada amb barres d'acer ferrallat tipus B-500SD amb una quantia de 50 Kg/m³.                                                                  |     |          |         |        |          | 0,50      | 212,82 | 106,41          |
| 1REDCDJLS                                           | <b>m² PÈRGOL·S EXTERIORS AMB ESTRUCTURA METÀLICA I COBERTURA TIPUS VEG</b><br>Pèrgol·s exteriors amb estructura metàl·lica, formada per pilars amb perfils tubulars rectangulars de 100x100 mm, i pel sostre perfils tubulars rectangulars de 60x40 mm. Acabat amb cobertura vegetal tipus vimet o similar.               |     |          |         |        |          | 100,00    | 82,00  | 8.200,00        |
| <b>TOTAL CAPITOL C07 FORMACIÓ DE PÈRGOL·S .....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |          |           |        | <b>8.324,28</b> |

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                            | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | UTS   | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU      | IMPORT    |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|
| CAPITOL C09 COBERTES            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |         |        |          |           |           |           |
| 11NVFa0160                      | <p><b>ml XEMENEIA CIRCULAR AÏLLADA GALV. Ø 300 mm</b></p> <p>Subministrament i col·locació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, amb trams d'1,5 m de longitud. S'inclouen peces especials de fixació entre trams, suports i abraçadores.</p> <p>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cuina | 1        | 2,00    |        | 2,00     |           |           |           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |         |        |          | 2,00      | 71,71     | 143,42    |
| 11NVFbM120                      | <p><b>ut BARRET XEMENEIA MET. TUB+AROS+TAPA PINT. Ø300 mm</b></p> <p>Subministrament i muntatge de barret de xemeneia d'acer, circular, de Ø300 mm, amb imprimació i acabat final pintat, amb tram de tub i tapa superior amb planxa de 2 mm de gruix i 10 aros amb xapa d'1 mm de gruix. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció a tub o a base de coronament de xemeneia.</p> <p>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cuina | 1        |         |        | 1,00     |           |           |           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |         |        |          | 1,00      | 194,84    | 194,84    |
| 25.021.1                        | <p><b>ut IMPERMEABILITZACIÓ COBERTA PLANXA aprox. 450 m2</b></p> <p>Subministra i col·locació de plaques d'aïllament poliisocianurato (PIR) de 60 mm amb la cara superior amb imprimació asfàtica fixat mecànicament a la superfície.</p> <p>Impermeabilització mitjançant una membrana autoprotegida, formada per les capes següents:</p> <p>1ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 4 Kg/m2, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV)</p> <p>2ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 5 Kg/m2, amb autoprotecció mineral i armadura de feltre de polièster de 150 gr/m2 (làmina tipus LBM-50/G-FP).</p> <p>Se soldarà la primera capa sobre el suport, amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments també soldats.</p> <p>La segona capa es col·locarà soldada sobre la primera, també amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments desplaçats respecte als de la primera capa i soldats.</p> <p>En les zona de les canals es tallarà el perfil per ampliar el desenvolupament i es col·locarà perfil en L. La impermeabilització es farà arribar fins a sobre el coronament.</p> <p>En els perímetres elevats es fixarà placa de PIR de 30 mm fixada mecànicament i s'impermeabilitzarà amb el mateix sistema que la base fins a sobre el coronament.</p> |       |          |         |        |          |           |           |           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |         |        |          | 1,00      | 34.852,70 | 34.852,70 |
| 25.021.2                        | <p><b>ut SOPORT SOPRASOLAR COPLANAR</b></p> <p>Sistema Coplanar de Soprema.</p> <p>Subministra i col·locació de suport Soprasolar Evo Fix Evo Bitumen + brida fix evo soldat a la làmina existent.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |          |         |        |          |           |           |           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |         |        |          | 130,00    | 39,36     | 5.116,80  |
| 11NVFa01601                     | <p><b>PA FORMACIÓ DE BUIT EN FORJAT PER INSTAL·LACIÓ DE XEMENEIA</b></p> <p>Formació de buit en forjat per la posterior instal·lació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, amb trams d'1,5 m de longitud. Inclou l'impermeabilització i l'acabat correcte de tots els detalls de trobada.</p> <p>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |          |         |        |          |           |           |           |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |         |        |          | 1,00      | 665,90    | 665,90    |
| TOTAL CAPITOL C09 COBERTES..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |          |         |        |          |           |           | 40.973,66 |

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                            | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU  | IMPORT   |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|-------|----------|
| <b>CAPITOL C10 REVESTIMENTS</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          |           |       |          |
| <b>1REAVC0250</b>               | <b>m² ADREÇAT ARREB. VERT. PREVI RAJOLA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |           |       |          |
|                                 | D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.                                                                                          |     |          |         |        |          |           |       |          |
|                                 | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 9,70     |         | 3,00   | 29,10    |           |       |          |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          | 29,10     | 26,88 | 782,21   |
| <b>1REFC0020</b>                | <b>m² F.S.CARTRÓ-GUIX 13 mm REV. PENJAT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |           |       |          |
|                                 | De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de guix penjades amb perfil·leria no vista.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |           |       |          |
|                                 | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 30,70    |         |        | 30,70    |           |       |          |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          | 30,70     | 34,84 | 1.069,59 |
| <b>1RERGC0170</b>               | <b>m² ENRAJ. GRES PORC.F.GRAN P.MIG, C.COLA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          |           |       |          |
|                                 | Enrajolat de gres porcel·lànic premat per interiors, amb peces de formats grans (40x40 cm, 45x45 cm i 50x50 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 2 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments. |     |          |         |        |          |           |       |          |
|                                 | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 9,70     |         | 3,00   | 29,10    |           |       |          |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          | 29,10     | 52,23 | 1.519,89 |
| <b>1REEV0040</b>                | <b>m² ENGUIXAT VERT. BON ULL, PROJECTAT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          |           |       |          |
|                                 | D'enguixat projectat a bona vista de paraments verticals, a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YPM guix de projecció mecànica), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YE/T guix de projecció fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.                                                            |     |          |         |        |          |           |       |          |
|                                 | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 20,00    |         | 3,00   | 60,00    |           |       |          |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          | 60,00     | 12,35 | 741,00   |
| <b>1RETK0050</b>                | <b>mI TRENC. D'ALUMINI LACAT COLOR DE 40 cm DE DESENV. I 3 PLEGADES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |          |           |       |          |
|                                 | De subministrament i col·locació de trencaigües d'alumini lacat de color a escollir, amb planxa de 1,5 mm de guix, 40 cm de desenvolupament total i 3 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |          |           |       |          |
|                                 | Finestres                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5   | 1,00     |         |        | 5,00     |           |       |          |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |          |         |        |          | 5,00      | 53,00 | 265,00   |

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                 | RESUM | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU | IMPORT   |
|--------------------------------------|-------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|------|----------|
| TOTAL CAPITOL C10 REVESTIMENTS ..... |       |     |          |         |        |          |           |      | 4.377,69 |

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                    | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU   | IMPORT           |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|--------|------------------|
| <b>CAPITOL C11 PAVIMENTS</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |        |                  |
| 1REPa0010                               | <p><b>m² CAPA MORTER AUTOANIVELLANT DE 5 cm</b></p> <p>Capa de base autoanivellant de 5 cm de gruix, per posterior col·locació de paviment continu, amb morter fluid de sulfat de calci, sobre superfície ja existent de formigó, buidat amb bomba, amb acabat polit manualment per retirar la capa superficial de morter mort.</p> <p>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m².</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |          |           |        |                  |
|                                         | Paviment cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1   | 30,70    |         |        | 30,70    |           |        |                  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          | 30,70     | 14,59  | 447,91           |
| 1REPB0140                               | <p><b>m² PAV.GRES PORC.F.PETIT PREU MIG C.COLA EXTERIORS</b></p> <p>Paviment de gres porcellànic premsat per exteriors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre base de 3 cm de gruix, com a paviment d'anivellació previ, de morter mixt de calç grassa i ciment portland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.</p> <p>Es classificaran els paviments en funció de la seva rel·liscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.</p> <p>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²</p> |     |          |         |        |          |           |        |                  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          | 30,70     | 73,67  | 2.261,67         |
| 23.20153.2                              | <p><b>m² PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DESACTIVAT, CAMÍ D'ACCÉS</b></p> <p>Paviment continu de 15 cm d'espessor, amb junts, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat gris; i abuyardada mecànica de la superfície, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora, incolora.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |          |           |        |                  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          | 90,00     | 129,14 | 11.622,60        |
| <b>TOTAL CAPITOL C11 PAVIMENTS.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |        | <b>14.332,18</b> |

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                  | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU  | IMPORT          |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|-------|-----------------|
| <b>CAPITOL C12 PINTURA</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |          |           |       |                 |
| 1PIPxx0100                            | <p><b>m² PINTAT PINT. PLÀSTICA MATE SUPERIOR PARETS I SOSTRES INT. COLORS</b></p> <p>De pintat de paraments amb pintura plàstica de colors vius o foscos especials amb acabat mate superior, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.</p> <p>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obertura &lt;= a 4 m² : no es dedueix</li> <li>- Obertura &gt; 4 m² i &lt;= 8 m²: es dedueix la meitat</li> <li>- Obertura &gt; 8 m²: es dedueix tot ell</li> </ul> <p>En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells.</p> |     |          |         |        |          |           |       |                 |
|                                       | Cuina parets                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1   | 20,00    |         | 3,00   |          | 60,00     |       |                 |
|                                       | Cuina sostre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1   | 30,70    |         |        |          | 30,70     |       |                 |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |          | 90,70     | 12,39 | 1.123,77        |
| 1PIMxx0170                            | <p><b>m² IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA A ESTRUCTURA METÀL·LICA DE PÈRGOLLES</b></p> <p>D'imprimació d'elements de l'estructura metàl·lica amb aplicació d'imprimació anticorrosiva. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final.</p> <p>Criteri d'amidament: pes mesurat segons documentació gràfica de projecte</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          |           |       |                 |
|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |          | 66,00     | 2,07  | 136,62          |
| <b>TOTAL CAPITOL C12 PINTURA.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |          |         |        |          |           |       | <b>1.260,39</b> |

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                    | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU     | IMPORT          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------------|
| <b>CAPITOL C13 FUSTERIES</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |          |           |          |                 |
| YBJLNEWJK                               | ut <b>FINESTRA D'UNA D'ALUMINI FULLA BATENT, DE 90x300 cm</b><br><br>Finestra batent d'alumini de la serie CR40 ó AR62 (segons tipus d'obertura) de Thermia o similar, de 90x300 cm, de color a escollir, de tota la superfície de dimensions totals, amb sistema de conduir la maneta, i col·locació, tot segons documentació gràfica del projecte.<br>Vidre aïllant de dues llunes incolores, amb dimensions dels galzes segons UNE 85220, de 4+4/16/4+4 control solar i baix emisiu.<br>Inclou subministrament de pre-marc d'acer galvanitzat i col·locació per paleteria, si és necessari; |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |          | 2,00      | 2.270,33 | 4.540,66        |
| DGDFSHT                                 | ut <b>FINESTRA D'UNA FULLA FIXA, DE 90x300 cm</b><br><br>Finestra d'una fulla fixa d'alumini de la serie CR40 ó AR62 (segons tipus d'obertura) de Thermia o similar, de 90x300 cm, de color a escollir, de tota la superfície de dimensions totals, amb sistema de conduir la maneta, i col·locació, tot segons documentació gràfica del projecte.<br>Vidre aïllant de dues llunes incolores, amb dimensions dels galzes segons UNE 85220, de 4+4/16/4+4 control solar i baix emisiu.<br>Inclou subministrament de pre-marc d'acer galvanitzat i col·locació per paleteria, si és necessari;   |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |          | 3,00      | 1.474,89 | 4.424,67        |
| <b>TOTAL CAPITOL C13 FUSTERIES.....</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |          |         |        |          |           |          | <b>8.965,33</b> |

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                         | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU     | IMPORT          |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|----------|-----------------|
| <b>CAPITOL C14 INSTAL.LACIONS</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          |           |          |                 |
| <b>SUBCAPITOL 14.01 SANEJAMENT I VENTIL.LACIONS</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          |           |          |                 |
| 11NScE0010                                                   | <b>mI COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 11,0 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC d'11 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                                              | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   | 10,00    |         |        | 10,00    |           |          |                 |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 10,00     | 12,04    | 120,40          |
| 11NScE0020                                                   | <b>mI COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 12,5 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC de 12.5 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                                              | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   | 10,00    |         |        | 10,00    |           |          |                 |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 10,00     | 14,59    | 145,90          |
| 11NScE0030                                                   | <b>mI COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 16,0 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC de 16 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                                              | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   | 10,00    |         |        | 10,00    |           |          |                 |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 10,00     | 21,27    | 212,70          |
| 11NSdx0110                                                   | <b>ut PUNT DE DESGUÀS APARELL SANITARI</b><br>De punt de desguàs d'aparell sanitari.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                                              | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5   |          |         |        | 5,00     |           |          |                 |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 5,00      | 68,78    | 343,90          |
| 11NSdx0120                                                   | <b>ut BONERA SIFÒN. EXTEN Ø 40 REIXA A.INOX. 93x93</b><br>Subministrament i col·locació de bonera sifònica extensible de sortida horitzontal de 40 mm de diàmetre per anar encolat, amb reixa de desguàs d'acer inoxidable cromada de 93x93 mm, de 3 mm de gruix. Extensibilitat de la bonera amb un màxim de 84 mm i un mínim de 25 mm.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                              |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                                              | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2   |          |         |        | 2,00     |           |          |                 |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 2,00      | 67,97    | 135,94          |
| 11NVMD0100                                                   | <b>ut SEPARADOR DE GREIXOS DE 100 L.</b><br>Separador de greixos de 50 l per anar enterrat, de la casa Gedar o similar, amb accessoris de muntatge, tapa de registre a paviment, totalment instalat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                                              | Cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1   |          |         |        | 1,00     |           |          |                 |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 1,00      | 365,39   | 365,39          |
| 11NVMa0070                                                   | <b>ut RECUP. CALOR D'ALTA EFICIÈNCIA DE 1600 m3/H</b><br>Subministrament i instal·lació de recuperador de calor d'alta eficiència "RCE 1600-EC/H" de "Tecna" o similar, de 1200x1200x525 mm (ample-profunditat-alt), amb intercanviador sensible, per un cabal d'aire màxim de 1600 m³/h, amb intercanviador en forma de diamant, filtre F7 i F8 en impulsó i retorn, amb un consum d'energia de 2x485 w, connectat a conductes metàl·lics de DN250, eficiència superior al 95%. S'inclou subministrament i col·locació, accessoris i petit material.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte |     |          |         |        |          |           |          |                 |
|                                                              | Restaurant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1   |          |         |        | 1,00     |           |          |                 |
|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          | 1,00      | 4.021,15 | 4.021,15        |
| <b>TOTAL SUBCAPITOL 14.01 SANEJAMENT I VENTIL.LACIONS...</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |          |         |        |          |           |          | <b>5.345,38</b> |



# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                   | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU     | IMPORT   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|----------|----------|
| SUBCAPITOL 14.02 FONTANERIA            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |          |           |          |          |
| 1INFEx0020                             | ml CONNEXIÓ GENERAL CANONADA ALIMENTACIÓ 2 1/2" A-GALV<br>De canonada general d'alimentació connectada entre xarxa de distribució i comptador d'acer galvanitzat DIN 2440 de 2 1/2" de diàmetre.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          | 5,00      | 93,50    | 467,50   |
| 1INFKx0020                             | ut CLAU PAS GEN.2 1/2" COMPOR/ROSCA<br>De clau de pas general tipus comporta roscada , de llautó PN-10 de 2 1/2" diàmetre, instal·lada.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |          |         |        |          | 1,00      | 102,05   | 102,05   |
| 1INFDx0080                             | ut XARXA AIGUA>CUINA GRAN, MULTICAPA<br>De xarxa de canonades de tub multicapa i accessoris per alimentació d'un mòdul format per aigüera i rentavaixelles, amb previsió d'aigua calenta i freda en ambdós aparells.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |          | 1,00      | 326,16   | 326,16   |
| 1INCGx0360                             | ut BOMBA CALOR MIXTA REF./ACS AEROTÈRMIA 1,6 kW<br>Subministrament i instal·lació de bomba de calor elèctrica amb sistema d'aerotèrmia amb sistema d'aire-aigua, de 1,6 kW de potència, d'alta eficiència, tipus mixta, per a refrigeració i aigua calenta sanitària. Amb dipòsit d'ACS de 200 L de capacitat. S'inclou unitat exterior, compressor i materials de connexió amb bomba interior.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          | 1,00      | 1.608,13 | 1.608,13 |
| TOTAL SUBCAPITOL 14.02 FONTANERIA..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |          |           |          | 2.503,84 |
| SUBCAPITOL 14.03 ELECTRICITAT          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |          |           |          |          |
| 1INEEQ0040                             | ut XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELECTRICA CUINA<br>Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior de cuina, amb grau d'electrificació elevada (14.000 W), amb 30 m² de superfície, composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels diferents interruptors generals automàtics (IGA) de tall omnipolar i interruptors diferencials de diferents amperatges segons circuits distribuïts a zona de cuina.<br>MECANISMES de la marca Jung model 990 de color blanc o similar.<br>S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual. Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i regletes de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. |     |          |         |        |          | 1,00      | 1.144,92 | 1.144,92 |
| 1AFWE235                               | PA ENLLUMENAT EXTERIOR ENCASTAT A CAMÍ D'ACCÉS<br>Enllumenat exterior encastat al terra del camí d'accés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |          |         |        |          | 1,00      | 2.272,68 | 2.272,68 |
| 1EX405                                 | ut ARMARI MONOBLOQUE DE FORMIGÓ DE 2150x800x345 mm<br>Armari de distribució monobloque de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2150x800x345 mm, amb porta de xapa calvanitzada de 1,5 mm i tancament triangular amb dispositiu per a candau. Capacitat per albergar una caixa general de protecció més una caixa de seccionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |          |         |        |          | 1,00      | 1.545,42 | 1.545,42 |
| 1EX406                                 | ut ARMARI MONOBLOQUE DE FORMIGÓ DE 2150x1120x480 mm<br>Armari de distribució monobloque de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2150x1120x480 mm, amb porta de xapa calvanitzada de 1,5 mm i tancament triangular amb dispositiu per a candau. Capacitat per albergar la centralització de comptadors.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |          | 1,00      | 1.545,42 | 1.545,42 |

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

## 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                     | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU     | IMPORT   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|----------|----------|
| IEC020                                   | ut CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ<br>Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |          |         |        |          | 1,00      | 386,25   | 386,25   |
| IEG010                                   | ut CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS<br>Centralització de comptadors en habitació de comptadors formada per: mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A; 1 mòdul d'embarrat general; 1 mòdul de fusibles de seguretat; 1 mòdul de comptadors monofàsics; 1 mòdul de comptadors trifàsics; mòdul de serveis generals amb seccionament; mòdul de rellotge commutador per canvi de tarifa i 1 mòdul d'embarrat de protecció, borns de sortida i connexió a terra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |        |          | 1,00      | 1.017,07 | 1.017,07 |
| IE0123                                   | PA ENDERROC DE L'ARMARI EXISTENT AMB GESTIÓ DE RESIDUS<br>Enderroc de l'armari existent, inclou la gestió de residus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |          |         |        |          | 1,00      | 284,09   | 284,09   |
| IE0124                                   | PA CONNEXIÓ DE LES DERIVACIONS INDIVIDUALS DELS 3 SUBMINISTRAMENTS<br>Connexió de les derivacions individuals dels tres subministraments al nou armari. Inclou la compravació del correcte funcionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |          |         |        |          | 1,00      | 381,81   | 381,81   |
| IE0125                                   | m² FORMACIÓ DE PARETS PER CASETA DE RECUBRIMENT DELS ARMARIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1   | 3,40     | 2,40    | 8,16   |          | 8,16      | 45,68    | 372,75   |
| 1REAVC0080                               | m² ARREBOSSAT DE CASETA DE ARMARIS, VERT.B-U.REM.EXT 1:6<br>D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portland tipus 1:6 (M-5a) a bon ull amb acabat remolinat per exteriors.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. | 1   | 3,40     | 2,40    | 8,16   |          | 8,16      | 36,18    | 295,23   |
| SDGEJY                                   | m² SOSTRE PER CASETA DE COMPTADORS FORMAT PER LLOSETA DE FORMIGÓ<br>Sostre de caseta de comptadors format per lloseta de formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1   | 2,00     | 0,80    | 1,60   |          | 1,60      | 125,00   | 200,00   |
| TOTAL SUBCAPITOL 14.03 ELECTRICITAT..... |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |          |         |        |          |           |          | 9.445,64 |

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RESUM                                          | UTS | LONGITUD | AMPLADA | ALÇADA | PARCIAIS | QUANTITAT | PREU      | IMPORT     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------|-----------|-----------|------------|
| SUBCAPITOL 14.04 CLIMATITZACIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |     |          |         |        |          |           |           |            |
| 1INCHB0100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PA CLIM. BOM. CALOR COND. LOCAL DE RESTAURACIÓ |     |          |         |        |          |           |           |            |
| Subministrament i instal·lació de climatització, a local de planta baixa de 210 m² de superfície, amb conjunt dues unitats interior i exterior de bombes de calor tipus inverter de 8.200 W. S'inclouen accessoris de muntatge, tubs de PVC per el pas posterior de cables elèctrics d'alimentació als termòstats, peces especials i connexions a la xarxa de salubritat i elèctrica. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.            |                                                |     |          |         |        |          | 1,00      | 8.813,84  | 8.813,84   |
| 1INCHB0101                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PA CLIM. BOM. CALOR COND. SALA POLIVALENT      |     |          |         |        |          |           |           |            |
| Subministrament i instal·lació de climatització, a sala polivalent de planta baixa de 320 m² de superfície, amb conjunt tres unitats interior i exterior de bombes de calor tipus inverter de 16.000 W. S'inclouen accessoris de muntatge, tubs de PVC per el pas posterior de cables elèctrics d'alimentació als termòstats, peces especials i connexions a la xarxa de salubritat i elèctrica. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. |                                                |     |          |         |        |          | 1,00      | 20.667,74 | 20.667,74  |
| TOTAL SUBCAPITOL 14.04 CLIMATITZACIÓ.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |     |          |         |        |          |           |           | 29.481,58  |
| SUBCAPITOL 14.06 GAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |     |          |         |        |          |           |           |            |
| 1INGX0050                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | mI TUB DE COURE Ø 14-16 mm (GAS)               |     |          |         |        |          |           |           |            |
| De xarxa de distribució interior amb canonada vista de coure de 14/16 mm de diàmetre, grapada a parets, passamurs i amb soldadura d'estany-argent.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |     |          |         |        |          | 15,00     | 8,14      | 122,10     |
| 1INGK0010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ut CLAU JUNTA PLANA, Ø 1/2" (GAS)              |     |          |         |        |          |           |           |            |
| De clau de pas de gas ciutat a aparells de consum i generals habitatge, homologat per la companyia subministradora, d'1/2" de diàmetre.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |     |          |         |        |          | 1,00      | 17,05     | 17,05      |
| 1INGC0010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ut COMPTADOR INDIVIDUAL, GAS, 6 m³/h           |     |          |         |        |          |           |           |            |
| De comptador de gas ciutat de 4 a 6 m³/h muntat amb bateria o individual, per subministrament a habitatges.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |     |          |         |        |          | 1,00      | 188,37    | 188,37     |
| 1INGD0010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | mI TUB PER GAS DE POLIETILÈ 3"                 |     |          |         |        |          |           |           |            |
| De muntant de canonada general de gas, de polietilè 2" de diàmetre, unions amb soldadura de termofusió i part proporcional d'accessoris.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |     |          |         |        |          | 40,00     | 24,81     | 992,40     |
| 1INFV0020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ut DIPÒSIT SUP. CIL. POLIETILÈ 2500L           |     |          |         |        |          |           |           |            |
| Subministrament i muntatge de dipòsit homologat per enterrar, per acumulació de gas, de polietilè rotomoldejat de 2.500 L de capacitat, amb entrades i sortides de canonades.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                |                                                |     |          |         |        |          | 1,00      | 1.051,18  | 1.051,18   |
| 4TARxx0010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | mI REIXAT MALLA GALVANITZADA 2.00 m            |     |          |         |        |          |           |           |            |
| De subministrament i col·locació de reixat de malla d'acer galvanitzat de 2.00 m d'alçària, sobre daus de formigó.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |     |          |         |        |          |           |           |            |
| Diposit gas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                | 4   | 3,00     |         |        | 12,00    |           |           |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |     |          |         |        |          | 12,00     | 106,80    | 1.281,60   |
| TOTAL SUBCAPITOL 14.06 GAS .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |     |          |         |        |          |           |           | 3.652,70   |
| TOTAL CAPITOL C14 INSTAL·LACIONS.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |     |          |         |        |          |           |           | 50.429,14  |
| TOTAL.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |     |          |         |        |          |           |           | 132.646,91 |

## 7.4 QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                          | UD | RESUM                                                                               | PREU                                               |
|-------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| CAPITOL C01 GESTIÓ DE RESIDUS |    |                                                                                     |                                                    |
| 1EATxx0010                    | PA | GESTIÓ DE RESIDUS DERIVATS DE LA CONSTRUCCIÓ                                        | 408,53                                             |
|                               |    | Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes.                                  |                                                    |
|                               |    | Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica |                                                    |
|                               |    |                                                                                     | QUATRE-CENTS VUIT EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS |

## QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                            | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU   |
|-------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>CAPITOL C02 CONTROL DE QUALITAT</b>          |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |
| 5CFxxx0010                                      | ut | <b>IMPERMEABILITAT EN COBERTA CTE</b><br>Comprovació de la impermeabilitat en coberta. segons CTE, procediment intern basat amb la norma UNE 104400-3. Els mitjans auxiliars necessaris per a la seva realització (taponat de desguassos, connexió de mànegues, distribució i sectorització de zones, compliment amb aigua, etc..), seran a càrrec del peticionari. No inclou desplaçament. | 333,17 |
| TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb DISSET CÈNTIMS |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |

QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                                                                                                                                                                                                                     | UD | RESUM             | PREU     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------|----------|
| CAPITOL C03 SEGURETAT I SALUT                                                                                                                                                                                                                            |    |                   |          |
| 3SLIC                                                                                                                                                                                                                                                    | U  | SEGURETAT I SALUT | 1.200,00 |
| Inclou totes les mesures de seguretat i salut individuals, colectives, de senyalització, d'equipament, de primers auxilis i de formació, previstes en el Pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora. També la redacció del mateix PSS. |    |                   |          |

MIL DOS-CENTS EUROS

## QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                         | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU            |
|------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>CAPITOL C05 ENDERROCS</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
| 1EAPxx0020                   | m² | <b>PICAT I RETIRADA DE PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT AMB COMPRESSOR</b><br>D'extracció de paviments de formigó armat amb malla i amb compressor fins a un gruix de 15 cm. S'inclou neteja i retirada de runes.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² | <b>52,36</b>    |
|                              |    | CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |
| DFF021                       | m² | <b>OBERTURA DE BUIT EN FULL EXTERIOR DE FAÇANA, DE FABRICA REVESTID</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>44,00</b>    |
|                              |    | QUARANTA-QUATRE EUROS                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |
| 26.022.1                     | PA | <b>DESMUNTATGE DE PLQUES SOLARS EXISTENTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>1.363,61</b> |
|                              |    | MIL TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |



## QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                  | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU         |
|---------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>CAPITOL C06 MOVIMENT DE TERRES</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| 1ATERT0010                            | m³ | <b>EXCAVACIÓ RASES T. TRÀNSIT / MARTELL TRENCADOR</b><br>D'excavació de rases en terrenys de trànsit, amb martell trencador.<br>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte                          | <b>43,31</b> |
|                                       |    | QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                             |              |
| 1ATTxx0040                            | m³ | <b>CÀRREGA I TRANSPORT TERRES CAMIÓ / MÀQUINA</b><br>De càrrega i transport de terres amb camió, carregat a màquina, a un recorregut màxim de 20 km.<br>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons documentació gràfica de projecte | <b>14,94</b> |
|                                       |    | CATORZE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                              |              |
| 1ATTxx0050                            | t  | <b>TAXA ABOCAMENT DE TERRES A DIPÒSIT</b><br>Taxa per abocament en dipòsit controlat, de terres per camió mitjà de 6 m³ de caixa.<br>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons volum excavat                                       | <b>1,84</b>  |
|                                       |    | UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                  |              |

## QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                    | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU   |
|-----------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>CAPITOL C07 FORMACIÓ DE PÈRGOLAS</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
| 1FONxx0010                              | m² | <b>CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA DE 10 cm - HL-150/B/20</b><br>De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix, amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m³ de ciment portland CEM I 32,5.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte | 11,91  |
| 2FOSxx0020                              | m³ | <b>SABATA FORMIGÓ HA-25/B/20 ARMADA B-500-SD 50 kg/m³</b><br>De sabata correguda i aïllada de formigó del tipus HA-25/B/20/IIa de ciment portland, de mides 50x50x50cm, armada amb barres d'acer ferrallat tipus B-500SD amb una quantia de 50 Kg/m³.                                                                  | 212,82 |
| 1REDCDJLS                               | m² | <b>PERGOLES EXTERIORS AMB ESTRUCTURA METÀLICA I COBERTURA TIPUS VEG</b><br>Pèrgoles exteriors amb estructura metàl·lica, formada per pilars amb perfils tubulars rectangulars de 100x100 mm, i pel sostre perfils tubulars rectangulars de 60x40 mm. Acabat amb cobertura vegetal tipus vimet o similar.               | 82,00  |
|                                         |    | ONZE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS<br>DOS-CENTS DOTZE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS<br>VUITANTA-DOS EUROS                                                                                                                                                                                                              |        |

# QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                        | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU      |
|-----------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CAPITOL C09 COBERTES</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| 11NVFa0160                  | mI | <b>XEMENEIA CIRCULAR AÏLLADA GALV. Ø 300 mm</b><br>Subministrament i col·locació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, amb trams d'1,5 m de longitud. S'inclouen peces especials de fixació entre trams, suports i abraçadores.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 71,71     |
|                             |    | SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
| 11NVFbM120                  | ut | <b>BARRET XEMENEIA MET. TUB+AROS+TAPA PINT. Ø300 mm</b><br>Subministrament i muntatge de barret de xemeneia d'acer, circular, de Ø300 mm, amb imprimació i acabat final pintat, amb tram de tub i tapa superior amb planxa de 2 mm de gruix i 10 aros amb xapa d'1 mm de gruix. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció a tub o a base de coronament de xemeneia.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 194,84    |
|                             |    | CENT NORANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| 25.021.1                    | ut | <b>IMPERMEABILITZACIÓ COBERTA PLANXA aprox. 450 m2</b><br>Subministra i col·locació de plaques d'aïllament poliisocianurato (PIR) de 60 mm amb la cara superior amb imprimació asfàltica fixat mecànicament a la superfície.<br>Impermeabilització mitjançant una membrana autoprotegida, formada per les capes següents:<br>1ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 4 Kg/m2, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV)<br>2ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 5 Kg/m2, amb autoprotecció mineral i armadura de feltre de polièster de 150 gr/m2 (làmina tipus LBM-50/G-FP).<br>Se soldarà la primera capa sobre el suport, amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments també soldats.<br>La segona capa es col·locarà soldada sobre la primera, també amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments desplaçats respecte als de la primera capa i soldats.<br><br>En les zona de les canals es tallarà el perfil per ampliar el desenvolupament i es col·locarà perfil en L. La impermeabilització es farà arribar fins a sobre el coronament.<br><br>En els perímetres elevats es fixarà placa de PIR de 30 mm fixada mecànicament i s'impermeabilitzarà amb el mateix sistema que la base fins a sobre el coronament. | 34.852,70 |
|                             |    | TRENTA-QUATRE MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| 25.021.2                    | ut | <b>SOPORT SOPRASOLAR COPLANAR</b><br>Sistema Coplanar de Soprema.<br>Subministra i col·locació de suport Soprasolar Evo Fix Evo Bitumen + brida fix evo soldat a la làmina existent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 39,36     |
|                             |    | TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
| 11NVFa01601                 | PA | <b>FORMACIÓ DE BUIT EN FORJAT PER INSTAL·LACIÓ DE XEMENEIA</b><br>Formació de buit en forjat per la posterior instal·lació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, amb trams d'1,5 m de longitud. Inclou l'impermeabilització i l'acabat correcte de tots els detalls de trobada.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 665,90    |
|                             |    | SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |

# QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                            | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU  |
|---------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>CAPITOL C10 REVESTIMENTS</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| 1REAVC0250                      | m² | <b>ADREÇAT ARREB. VERT. PREVI RAJOLA</b><br>D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portland tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.                                                                                             | 26,88 |
|                                 |    | VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
| 1REFC0020                       | m² | <b>F.S.CARTRÓ-GUIX 13 mm REV. PENJAT</b><br>De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de guix penjades amb perfil·leria no vista.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 34,84 |
|                                 |    | TRENTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| 1RERGC0170                      | m² | <b>ENRAJ. GRES PORC.F.GRAN P.MIG, C.COLA</b><br>Enrajolat de gres porcellànic premat per interiors, amb peces de formats grans (40x40 cm, 45x45 cm i 50x50 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 2 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments. | 52,23 |
|                                 |    | CINQUANTA-DOS EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
| 1REEV0040                       | m² | <b>ENGUIXAT VERT. BON ULL, PROJECTAT</b><br>D'enguixat projectat a bona vista de paraments verticals, a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YPM guix de projecció mecànica), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YE/T guix de projecció fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.                                                               | 12,35 |
|                                 |    | DOTZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| 1RETK0050                       | mI | <b>TRENC. D'ALUMINI LACAT COLOR DE 40 cm DE DESENV. I 3 PLEGADES</b><br>De subministrament i col·locació de trencaigües d'alumini lacat de color a escollir, amb planxa de 1,5 mm de guix, 40 cm de desenvolupament total i 3 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment portland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 53,00 |
|                                 |    | CINQUANTA-TRES EUROS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |

## QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                        | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU   |
|---------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>CAPITOL C11 PAVIMENTS</b>                |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| 1REPa0010                                   | m² | <b>CAPA MORTER AUTOANIVELLANT DE 5 cm</b><br>Capa de base autoanivellant de 5 cm de gruix, per posterior col·locació de paviment continu, amb morter fluid de sulfat de calci, sobre superfície ja existent de formigó, buidat amb bomba, amb acabat polit manualment per retirar la capa superficial de morter mort.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m².                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 14,59  |
| CATORZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| 1REPB0140                                   | m² | <b>PAV.GRES PORC.F.PETIT PREU MIG C.COLA EXTERIORS</b><br>Paviment de gres porcellànic premsat per exteriors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre base de 3 cm de gruix, com a paviment d'anivellació previ, de morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva rel·liscolitat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² | 73,67  |
| SETANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| 23.20153.2                                  | m² | <b>PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DESACTIVAT, CAMÍ D'ACCÉS</b><br>Paviment continu de 15 cm d'espessor, amb junts, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat gris; i abuyardada mecànica de la superfície, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora, incolora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 129,14 |
| CENT VINT-I-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |

## QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                       | UD             | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU  |
|----------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>CAPITOL C12 PINTURA</b> |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| 1PIPxx0100                 | m <sup>2</sup> | <b>PINTAT PINT. PLÀSTICA MATE SUPERIOR PARETS I SOSTRES INT. COLORS</b><br>De pintat de paraments amb pintura plàstica de colors vius o foscos especials amb acabat mate superior, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m <sup>2</sup> : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m <sup>2</sup> i <= 8 m <sup>2</sup> : es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m <sup>2</sup> : es dedueix tot ell<br>En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells. | 12,39 |
|                            |                | DOTZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| 1PIMxx0170                 | m <sup>2</sup> | <b>IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA A ESTRUCTURA METÀL·LICA DE PÈRGOLAS</b><br>D'imprimació d'elements de l'estructura metàl·lica amb aplicació d'imprimació anticorrosiva. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final.<br>Criteri d'amidament: pes mesurat segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2,07  |
|                            |                | DOS EUROS amb SET CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |

## QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                         | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU     |
|------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>CAPITOL C13 FUSTERIES</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
| YBJLNEWJK                    | ut | <b>FINESTRA D'UNA D'ALUMINI FULLA BATENT, DE 90x300 cm</b><br>Finestra batent d'alumini de la serie CR40 ó AR62 (segons tipus d'obertura) de Thermia o similar, de 90x300 cm, de color a escollir, de tota la superfície de dimensions totals, amb sistema de conduir la maneta, i col·locació, tot segons documentació gràfica del projecte.<br>Vidre aïllant de dues llunes incolores, amb dimensions dels galzes segons UNE 85220, de 4+4/16/4+4 control solar i baix emisiu.<br>Inclou subministrament de pre-marc d'acer galvanitzat i col·locació per paletaeria, si és necessari; | 2.270,33 |
|                              |    | DOS MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS amb<br>TRENTA-TRES CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
| DGDFSHT                      | ut | <b>FINESTRA D'UNA FULLA FIXA, DE 90x300 cm</b><br>Finestra d'una fulla fixa d'alumini de la serie CR40 ó AR62 (segons tipus d'obertura) de Thermia o similar, de 90x300 cm, de color a escollir, de tota la superfície de dimensions totals, amb sistema de conduir la maneta, i col·locació, tot segons documentació gràfica del projecte.<br>Vidre aïllant de dues llunes incolores, amb dimensions dels galzes segons UNE 85220, de 4+4/16/4+4 control solar i baix emisiu.<br>Inclou subministrament de pre-marc d'acer galvanitzat i col·locació per paletaeria, si és necessari;   | 1.474,89 |
|                              |    | MIL QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb<br>VUITANTA-NOU CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |

# QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU     |
|-----------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>CAPITOL C14 INSTAL·LACIONS</b>                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| <b>SUBCAPITOL 14.01 SANEJAMENT I VENTIL·LACIONS</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| 11NScE0010                                          | ml | <b>COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 11,0 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC d'11 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12,04    |
|                                                     |    | DOTZE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 11NScE0020                                          | ml | <b>COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 12,5 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC de 12.5 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14,59    |
|                                                     |    | CATORZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
| 11NScE0030                                          | ml | <b>COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 16,0 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC de 16 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 21,27    |
|                                                     |    | VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| 11NSdx0110                                          | ut | <b>PUNT DE DESGUÀS APARELL SANITARI</b><br>De punt de desguàs d'aparell sanitari.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 68,78    |
|                                                     |    | SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
| 11NSdx0120                                          | ut | <b>BONERA SIFÒN. EXTEN Ø 40 REIXA A.INOX. 93x93</b><br>Subministrament i col·locació de bonera sifònica extensible de sortida horitzontal de 40 mm de diàmetre per anar encolat, amb reixa de desguàs d'acer inoxidable cromada de 93x93 mm, de 3 mm de gruix. Extensibilitat de la bonera amb un màxim de 84 mm i un mínim de 25 mm.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                  | 67,97    |
|                                                     |    | SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| 11NVMD0100                                          | ut | <b>SEPARADOR DE GREIXOS DE 100 L.</b><br>Separador de greixos de 50 l per anar enterrat, de la casa Gedar o similar, amb accessoris de muntatge, tapa de registre a paviment, totalment instalat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 365,39   |
|                                                     |    | TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |
| 11NVMa0070                                          | ut | <b>RECUP. CALOR D'ALTA EFICIÈNCIA DE 1600 m3/H</b><br>Subministrament i instal·lació de recuperador de calor d'alta eficiència "RCE 1600-EC/H" de "Tecnica" o similar, de 1200x1200x525 mm (ample-profunditat-alt), amb intercanviador sensible, per un cabal d'aire màxim de 1600 m³/h, amb intercanviador en forma de diamant, filtre F7 i F8 en impulsió i retorn, amb un consum d'energia de 2x485 w, connectat a conductes metàl·lics de DN250, eficiència superior al 95% . S'inclou subministrament i col·locació, accessoris i petit material.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte | 4.021,15 |
|                                                     |    | QUATRE MIL VINT-I-UN EUROS amb QUINZE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |



# QUADRE DE PREUS 1

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                 | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU     |
|--------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SUBCAPITOL 14.02 FONTANERIA</b>   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
| 1INFE0020                            | mI | <b>CONNEXIÓ GENERAL CANONADA ALIMENTACIÓ 2 1/2" A-GALV</b><br>De canonada general d'alimentació connectada entre xarxa de distribució i comptador d'acer galvanitzat DIN 2440 de 2 1/2" de diàmetre.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 93,50    |
|                                      |    | NORANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
| 1INFK0020                            | ut | <b>CLAU PAS GEN.2 1/2" COMPOR/ROSCA</b><br>De clau de pas general tipus comporta roscada, de llautó PN-10 de 2 1/2" diàmetre, instal·lada.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 102,05   |
|                                      |    | CENTDOS EUROS amb CINC CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |
| 1INFD0080                            | ut | <b>XARXA AIGUA&gt;CUINA GRAN, MULTICAPA</b><br>De xarxa de canonades de tub multicapa i accessoris per alimentació d'un mòdul format per aigua i rentavajelles, amb previsió d'aigua calenta i freda en ambdós aparells.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 326,16   |
|                                      |    | TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SETZE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| 1INCG0360                            | ut | <b>BOMBA CALOR MIXTA REF./ACS AEROTÈRMIA 1,6 kW</b><br>Subministrament i instal·lació de bomba de calor elèctrica amb sistema d'aerotèrmia amb sistema d'aire-aigua, de 1,6 kW de potència, d'alta eficiència, tipus mixta, per a refrigeració i aigua calenta sanitària. Amb dipòsit d'ACS de 200 L de capacitat. S'inclou unitat exterior, compresor i materials de connexió amb bomba interior.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.608,13 |
|                                      |    | MIL SIS-CENTS VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| <b>SUBCAPITOL 14.03 ELECTRICITAT</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
| 1INEEQ0040                           | ut | <b>XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELECTRICA CUINA</b><br>Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior de cuina, amb grau d'electrificació elevada (14.000 W), amb 30 m² de superfície, composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels diferents interruptors generals automàtics (IGA) de tall omni-polar i interruptors diferencials de diferents amperatges segons circuits distribuïts a zona de cuina. MECANISMES de la marca Jung model 990 de color blanc o similar.<br>S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual. Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i regletes de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. | 1.144,92 |
|                                      |    | MIL CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
| 1AFWE235                             | PA | <b>ENLLUMENAT EXTERIOR ENCASTAT A CAMÍ D'ACCÉS</b><br>Enllumenat exterior encastat al terra del camí d'accés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2.272,68 |
|                                      |    | DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| IEX405                               | ut | <b>ARMARI MONOBLOQUE DE FORMIGÓ DE 2150x800x345 mm</b><br>Armari de distribució monobloque de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2150x800x345 mm, amb porta de xapa galvanitzada de 1,5 mm i tancament triangular amb dispositiu per a candau. Capacitat per albergar una caixa general de protecció més una caixa de seccionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.545,42 |
|                                      |    | MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| IEX406                               | ut | <b>ARMARI MONOBLOQUE DE FORMIGÓ DE 2150x1120x480 mm</b><br>Armari de distribució monobloque de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2150x1120x480 mm, amb porta de xapa galvanitzada de 1,5 mm i tancament triangular amb dispositiu per a candau. Capacitat per albergar la centralització de comptadors.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.545,42 |
|                                      |    | MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
| IEC020                               | ut | <b>CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ</b><br>Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 386,25   |
|                                      |    | TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |

# QUADRE DE PREUS 1

## 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                  | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU      |
|---------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| IEG010                                | ut | <b>CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS</b><br>Centralització de comptadors en habitació de comptadors formada per: mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A; 1 mòdul d'embarat general; 1 mòdul de fusibles de seguretat; 1 mòdul de comptadors monofàsics; 1 mòdul de comptadors trifàsics; mòdul de serveis generals amb seccionament; mòdul de rellotge commutador per canvi de tarifa i 1 mòdul d'embarat de protecció, borns de sortida i connexió a terra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1.017,07  |
|                                       |    | MIL DISSET EUROS amb SET CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
| IE0123                                | PA | <b>ENDERROC DE L'ARMARI EXISTENT AMB GESTIÓ DE RESIDUS</b><br>Enderroc de l'armari existent, inclou la gestió de residus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 284,09    |
|                                       |    | DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| IE0124                                | PA | <b>CONNEXIÓ DE LES DERIVACIONS INDIVIDUALS DELS 3 SUBMINISTRAMENTS</b><br>Connexió de les derivacions individuals dels tres subministraments al nou armari. Inclou la comprovació del correcte funcionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 381,81    |
|                                       |    | TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
| IE0125                                | m² | <b>FORMACIÓ DE PARETS PER CASETA DE RECUBRIMENT DELS ARMARIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 45,68     |
|                                       |    | QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| 1REAVC0080                            | m² | <b>ARREBOSSAT DE CASETA DE ARMARIS, VERT.B-U.REM.EXT 1:6</b><br>D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portland tipus 1:6 (M-5a) a bon ull amb acabat remolinat per exteriors.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. | 36,18     |
|                                       |    | TRENTA-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |
| SDGEJY                                | m² | <b>SOSTRE PER CASETA DE COMPTADORS FORMAT PER LLOSETA DE FORMIGÓ</b><br>Sostre de caseta de comptadors format per lloseta de formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 125,00    |
|                                       |    | CENT VINT-I-CINC EUROS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |
| <b>SUBCAPITOL 14.04 CLIMATITZACIÓ</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
| 1INCHB0100                            | PA | <b>CLIM. BOM. CALOR COND. LOCAL DE RESTAURACIÓ</b><br>Subministrament i instal·lació de climatització, a local de planta baixa de 210 m² de superfície, amb conjunt dues unitats interior i exterior de bombes de calor tipus inverter de 8.200 W. S'inclouen accessoris de muntatge, tubs de PVC per el pas posterior de cables elèctrics d'alimentació als termòstats, peces especials i connexions a la xarxa de salubritat i elèctrica. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.                                                                                                                                                                                                                                                             | 8.813,84  |
|                                       |    | VUIT MIL VUIT-CENTS TRETZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |
| 1INCHB0101                            | PA | <b>CLIM. BOM. CALOR COND. SALA POLIVALENT</b><br>Subministrament i instal·lació de climatització, a sala polivalent de planta baixa de 320 m² de superfície, amb conjunt tres unitats interior i exterior de bombes de calor tipus inverter de 16.000 W. S'inclouen accessoris de muntatge, tubs de PVC per el pas posterior de cables elèctrics d'alimentació als termòstats, peces especials i connexions a la xarxa de salubritat i elèctrica. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.                                                                                                                                                                                                                                                       | 20.667,74 |
|                                       |    | VINT MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |

## QUADRE DE PREUS 1

### 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                        | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU     |
|-----------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SUBCAPITOL 14.06 GAS</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
| 1INGXx0050                  | ml | <b>TUB DE COURE Ø 14-16 mm (GAS)</b><br>De xarxa de distribució interior amb canonada vista de coure de 14/16 mm de diàmetre, grapada a parets, passamurs i amb soldadura d'estany-argent.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                              | 8,14     |
|                             |    | VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
| 1INGKx0010                  | ut | <b>CLAU JUNTA PLANA, Ø 1/2" (GAS)</b><br>De clau de pas de gas ciutat a aparells de consum i generals habitatge, homologat per la companyia subministradora, d'1/2" de diàmetre.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                          | 17,05    |
|                             |    | DISSET EUROS amb CINC CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| 1INGCx0010                  | ut | <b>COMPTADOR INDIVIDUAL, GAS, 6 m³/h</b><br>De comptador de gas ciutat de 4 a 6 m³/h muntat amb bateria o individual, per subministrament a habitatges.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                   | 188,37   |
|                             |    | CENT VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                           |          |
| 1INGDx0010                  | ml | <b>TUB PER GAS DE POLIETILÈ 3"</b><br>De muntant de canonada general de gas, de polietilè 2" de diàmetre, unions amb soldadura de termofusió i part proporcional d'accessoris.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                          | 24,81    |
|                             |    | VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
| 1INFXx0020                  | ut | <b>DIPÒSIT SUP. CIL. POLIETILÈ 2500L</b><br>Subministrament i muntatge de dipòsit homologat per enterrar, per acumulació de gas, de polietilè rotomoldejat de 2.500 L de capacitat, amb entrades i sortides de canonades.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte | 1.051,18 |
|                             |    | MIL CINQUANTA-UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| 4TARxx0010                  | ml | <b>REIXAT MALLA GALVANITZADA 2.00 m</b><br>De subministrament i col·locació de reixat de malla d'acer galvanitzat de 2.00 m d'alçària, sobre daus de formigó.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                           | 106,80   |
|                             |    | CENT SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS                                                                                                                                                                                                                                                                       |          |

## 7.5 QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                          | UD | RESUM                                                                               | PREU   |
|-------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| CAPITOL C01 GESTIÓ DE RESIDUS |    |                                                                                     |        |
| 1EATxx0010                    | PA | GESTIÓ DE RESIDUS DERIVATS DE LA CONSTRUCCIÓ                                        |        |
|                               |    | Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes.                                  |        |
|                               |    | Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica |        |
| TOTAL PARTIDA.....            |    |                                                                                     | 408,53 |

## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                   | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU   |
|----------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>CAPITOL C02 CONTROL DE QUALITAT</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |
| 5CFxxx0010                             | ut | IMPERMEABILITAT EN COBERTA CTE<br>Comprovació de la impermeabilitat en coberta. segons CTE, procediment intern basat amb la norma UNE 104400-3. Els mitjans auxiliars necessaris per a la seva realització (taponat de desguassos, connexió de mànegues, distribució i sectorització de zones, compliment amb aigua, etc.), seran a càrrec del peticionari. No inclou desplaçament. |        |
| TOTAL PARTIDA.....                     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 333,17 |

## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                 | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU     |
|--------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>CAPITOL C03 SEGURETAT I SALUT</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
| 3SLIC                                | U  | SEGURETAT I SALUT                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|                                      |    | Inclou totes les mesures de seguretat i salut individuals, colectives, de senyalització, d'equipament, de primers auxilis i de formació, previstes en el Pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora. També la redacció del mateix PSS. |          |
| TOTAL PARTIDA.....                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.200,00 |

QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                  | UD | RESUM                                                                                                                               | PREU     |
|-----------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| CAPITOL C05 ENDERROCS |    |                                                                                                                                     |          |
| 1EAPxx0020            | m² | PICAT I RETIRADA DE PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT AMB COMPRESSOR                                                                        |          |
|                       |    | D'extracció de paviments de formigó armat amb malla i amb compressor fins a un gruix de 15 cm. S'inclou neteja i retirada de runes. |          |
|                       |    | Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²                       |          |
|                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                     | 42,38    |
|                       |    | Maquinaria.....                                                                                                                     | 9,98     |
|                       |    | TOTAL PARTIDA.....                                                                                                                  | 52,36    |
| DFF021                | m² | OBERTURA DE BUIT EN FULL EXTERIOR DE FAÇANA, DE FABRICA REVESTID                                                                    |          |
|                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                     | 42,38    |
|                       |    | Maquinaria.....                                                                                                                     | 1,62     |
|                       |    | TOTAL PARTIDA.....                                                                                                                  | 44,00    |
| 26.022.1              | PA | DESMUNTATGE DE PLQUES SOLARS EXISTENTS                                                                                              |          |
|                       |    | TOTAL PARTIDA.....                                                                                                                  | 1.363,61 |



## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                  | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU         |
|---------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>CAPITOL C06 MOVIMENT DE TERRES</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| 1ATERT0010                            | m³ | <b>EXCAVACIÓ RASES T. TRÀNSIT / MARTELL TRENCADOR</b><br>D'excavació de rases en terrenys de trànsit, amb martell trencador.<br>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte                          |              |
|                                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                       | 8,48         |
|                                       |    | Maquinaria.....                                                                                                                                                                                                                                       | 34,83        |
|                                       |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>43,31</b> |
| 1ATTxx0040                            | m³ | <b>CÀRREGA I TRANSPORT TERRES CAMIÓ / MÀQUINA</b><br>De càrrega i transport de terres amb camió, carregat a màquina, a un recorregut màxim de 20 km.<br>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons documentació gràfica de projecte |              |
|                                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                       | 1,13         |
|                                       |    | Maquinaria.....                                                                                                                                                                                                                                       | 13,81        |
|                                       |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>14,94</b> |
| 1ATTxx0050                            | t  | <b>TAXA ABOCAMENT DE TERRES A DIPÒSIT</b><br>Taxa per abocament en dipòsit controlat, de terres per camió mitjà de 6 m³ de caixa.<br>Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons volum excavat                                       |              |
|                                       |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                        | 1,84         |
|                                       |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                             | <b>1,84</b>  |

## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                     | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU          |
|------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>CAPITOL C07 FORMACIÓ DE PÈRGOLLES</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |
| 1FONxx0010                               | m² | <b>CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA DE 10 cm - HL-150/B/20</b><br>De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix, amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m³ de ciment portland CEM I 32,5.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte |               |
|                                          |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4,96          |
|                                          |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6,95          |
|                                          |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>11,91</b>  |
| 2FOSxx0020                               | m³ | <b>SABATA FORMIGÓ HA-25/B/20 ARMADA B-500-SD 50 kg/m³</b><br>De sabata correguda i aïllada de formigó del tipus HA-25/B/20/IIa de ciment portland, de mides 50x50x50cm, armada amb barres d'acer ferrallat tipus B-500SD amb una quantia de 50 Kg/m³.                                                                  |               |
|                                          |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25,00         |
|                                          |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 187,82        |
|                                          |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>212,82</b> |
| 1REDCDJLS                                | m² | <b>PERGOLES EXTERIORS AMB ESTRUCTURA METÀLICA I COBERTURA TIPUS VEG</b><br>Pèrgoles exteriors amb estructura metàl·lica, formada per pilars amb perfils tubulars rectangulars de 100x100 mm, i pel sostre perfils tubulars rectangulars de 60x40 mm. Acabat amb cobertura vegetal tipus vimet o similar.               |               |
|                                          |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>82,00</b>  |

## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                        | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU             |
|-----------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>CAPITOL C09 COBERTES</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| 11NVFa0160                  | mI | <b>XEMENEIA CIRCULAR AÏLLADA GALV. Ø 300 mm</b><br>Subministrament i col·locació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, amb trams d'1,5 m de longitud. S'inclouen peces especials de fixació entre trams, suports i abraçadores.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
|                             |    | Ma d'obra.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11,80            |
|                             |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 59,91            |
|                             |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>71,71</b>     |
| 11NVFbM120                  | ut | <b>BARRET XEMENEIA MET. TUB+AROS+TAPA PINT. Ø300 mm</b><br>Subministrament i muntatge de barret de xemeneia d'acer, circular, de Ø300 mm, amb imprimació i acabat final pintat, amb tram de tub i tapa superior amb planxa de 2 mm de gruix i 10 aros amb xapa d'1 mm de gruix. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció a tub o a base de coronament de xemeneia.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |
|                             |    | Ma d'obra.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9,57             |
|                             |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 185,27           |
|                             |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>194,84</b>    |
| 25.021.1                    | ut | <b>IMPERMEABILITZACIÓ COBERTA PLANXA aprox. 450 m2</b><br>Subministra i col·locació de plaques d'aïllament poliisocianurato (PIR) de 60 mm amb la cara superior amb imprimació asfàltica fixat mecànicament a la superfície.<br>Impermeabilització mitjançant una membrana autoprotegida, formada per les capes següents:<br>1ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 4 Kg/m2, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV)<br>2ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 5 Kg/m2, amb autoprotecció mineral i armadura de feltre de polièster de 150 gr/m2 (làmina tipus LBM-50/G-FP).<br>Se soldarà la primera capa sobre el suport, amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments també soldats.<br>La segona capa es col·locarà soldada sobre la primera, també amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments desplaçats respecte als de la primera capa i soldats.<br><br>En les zona de les canals es tallarà el perfil per ampliar el desenvolupament i es col·locarà perfil en L. La impermeabilització es farà arribar fins a sobre el coronament.<br><br>En els perímetres elevats es fixarà placa de PIR de 30 mm fixada mecànicament i s'impermeabilitzarà amb el mateix sistema que la base fins a sobre el coronament. |                  |
|                             |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>34.852,70</b> |
| 25.021.2                    | ut | <b>SOPORT SOPRASOLAR COPLANAR</b><br>Sistema Coplanar de Soprema.<br>Subministra i col·locació de suport Soprasolar Evo Fix Evo Bitumen + brida fix evo soldat a la làmina existent.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
|                             |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>39,36</b>     |
| 11NVFa01601                 | PA | <b>FORMACIÓ DE BUIT EN FORJAT PER INSTAL·LACIÓ DE XEMENEIA</b><br>Formació de buit en forjat per la posterior instal·lació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, amb trams d'1,5 m de longitud. Inclou l'impermeabilització i l'acabat correcte de tots els detalls de trobada.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |
|                             |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>665,90</b>    |

## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                            | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU         |
|---------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>CAPITOL C10 REVESTIMENTS</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| 1REAVC0250                      | m² | <b>ADREÇAT ARREB. VERT. PREVI RAJOLA</b><br>D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portland tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.                                                                                             |              |
|                                 |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 24,79        |
|                                 |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,09         |
|                                 |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>26,88</b> |
| 1REFC0020                       | m² | <b>F.S.CARTRÓ-GUIX 13 mm REV. PENJAT</b><br>De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de guix penjades amb perfil·leria no vista.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
|                                 |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18,91        |
|                                 |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 15,93        |
|                                 |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>34,84</b> |
| 1RERGC0170                      | m² | <b>ENRAJ. GRES PORC.F.GRAN P.MIG, C.COLA</b><br>Enrajolat de gres porcellànic premat per interiors, amb peces de formats grans (40x40 cm, 45x45 cm i 50x50 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 2 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments. |              |
|                                 |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25,51        |
|                                 |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 26,72        |
|                                 |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>52,23</b> |
| 1REEV0040                       | m² | <b>ENGUIXAT VERT. BON ULL, PROJECTAT</b><br>D'enguixat projectat a bona vista de paraments verticals, a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YPM guix de projecció mecànica), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YE/T guix de projecció fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon.                                                               |              |
|                                 |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9,05         |
|                                 |    | Maquinaria.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,67         |
|                                 |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,63         |
|                                 |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12,35</b> |

QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI       | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU         |
|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1RETKx0050 | ml | <b>TRENC. D'ALUMINI LACAT COLOR DE 40 cm DE DESENV. I 3 PLEGADES</b><br>De subministrament i col·locació de trencaigües d'alumini lacat de color a escollir, amb planxa de 1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament total i 3 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura) |              |
|            |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 35,32        |
|            |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 17,68        |
|            |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>53,00</b> |

## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                         | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU          |
|------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>CAPITOL C11 PAVIMENTS</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |
| 1REPaf0010                   | m² | <b>CAPA MORTER AUTOANIVELLANT DE 5 cm</b><br>Capa de base autoanivellant de 5 cm de gruix, per posterior col·locació de paviment continu, amb morter fluid de sulfat de calci, sobre superfície ja existent de formigó, buidat amb bomba, amb acabat polit manualment per retirar la capa superficial de morter mort.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m².                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |
|                              |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4,34          |
|                              |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10,25         |
|                              |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>14,59</b>  |
| 1REPbC0140                   | m² | <b>PAV.GRES PORC.F.PETIT PREU MIG C.COLA EXTERIORS</b><br>Paviment de gres porcellànic premsat per exteriors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre base de 3 cm de gruix, com a paviment d'anivellació previ, de morter mixt de calç grassa i ciment pòrtland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color. Es classificaran els paviments en funció de la seva rel·liscolitat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² |               |
|                              |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40,93         |
|                              |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 32,74         |
|                              |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>73,67</b>  |
| 23.20153.2                   | m² | <b>PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DESACTIVAT, CAMÍ D'ACCÉS</b><br>Paviment continu de 15 cm d'espessor, amb junts, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat gris; i abuyardada mecànica de la superfície, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora, incolora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|                              |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40,93         |
|                              |    | Maquinaria.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50,65         |
|                              |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 37,56         |
|                              |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>129,14</b> |

## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|------|----|-------|------|
|------|----|-------|------|

### CAPITOL C12 PINTURA

|            |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
|------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1PIPxx0100 | m <sup>2</sup> | <b>PINTAT PINT. PLÀSTICA MATE SUPERIOR PARETS I SOSTRES INT. COLORS</b><br>De pintat de paraments amb pintura plàstica de colors vius o foscos especials amb acabat mate superior, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m <sup>2</sup> : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m <sup>2</sup> i <= 8 m <sup>2</sup> : es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m <sup>2</sup> : es dedueix tot ell<br>En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els retorns i dintells. |              |
|            |                | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9,26         |
|            |                | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,13         |
|            |                | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>12,39</b> |
| 1PIMxx0170 | m <sup>2</sup> | <b>IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA A ESTRUCTURA METÀL·LICA DE PÈRGOLAS</b><br>D'imprimació d'elements de l'estructura metàl·lica amb aplicació d'imprimació anticorrosiva. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final.<br>Criteri d'amidament: pes mesurat segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |
|            |                | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,35         |
|            |                | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,72         |
|            |                | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2,07</b>  |

## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI | UD | RESUM | PREU |
|------|----|-------|------|
|------|----|-------|------|

### CAPITOL C13 FUSTERIES

|           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| YBJLNEWJK | ut | <b>FINESTRA D'UNA D'ALUMINI FULLA BATENT, DE 90x300 cm</b><br>Finestra batent d'alumini de la serie CR40 ó AR62 (segons tipus d'obertura) de Thermia o similar, de 90x300 cm, de color a escollir, de tota la superfície de dimensions totals, amb sistema de conduir la maneta, i col·locació, tot segons documentació gràfica del projecte.<br>Vidre aïllant de dues llunes incolores, amb dimensions dels galzes segons UNE 85220, de 4+4/16/4+4 control solar i baix emisiu.<br>Inclou subministrament de pre-marc d'acer galvanitzat i col·locació per paletaeria, si és necessari; |                                    |
|           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ma d'obra ..... 54,46              |
|           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Materials..... 2.215,87            |
|           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>TOTAL PARTIDA..... 2.270,33</b> |
| DGDFSHT   | ut | <b>FINESTRA D'UNA FULLA FIXA, DE 90x300 cm</b><br>Finestra d'una fulla fixa d'alumini de la serie CR40 ó AR62 (segons tipus d'obertura) de Thermia o similar, de 90x300 cm, de color a escollir, de tota la superfície de dimensions totals, amb sistema de conduir la maneta, i col·locació, tot segons documentació gràfica del projecte.<br>Vidre aïllant de dues llunes incolores, amb dimensions dels galzes segons UNE 85220, de 4+4/16/4+4 control solar i baix emisiu.<br>Inclou subministrament de pre-marc d'acer galvanitzat i col·locació per paletaeria, si és necessari;   |                                    |
|           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ma d'obra ..... 54,46              |
|           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Materials..... 1.420,43            |
|           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>TOTAL PARTIDA..... 1.474,89</b> |



## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU            |
|-----------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>CAPITOL C14 INSTAL·LACIONS</b>                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| <b>SUBCAPITOL 14.01 SANEJAMENT I VENTIL·LACIONS</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| 11NScE0010                                          | mI | <b>COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 11,0 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC d'11 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
|                                                     |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,86            |
|                                                     |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10,18           |
|                                                     |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12,04</b>    |
| 11NScE0020                                          | mI | <b>COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 12,5 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC de 12.5 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|                                                     |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,86            |
|                                                     |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12,73           |
|                                                     |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>14,59</b>    |
| 11NScE0030                                          | mI | <b>COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 16,0 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC de 16 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
|                                                     |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,86            |
|                                                     |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 19,41           |
|                                                     |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>21,27</b>    |
| 11NSdx0110                                          | ut | <b>PUNT DE DESGUÀS APARELL SANITARI</b><br>De punt de desguàs d'aparell sanitari.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
|                                                     |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 63,20           |
|                                                     |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5,58            |
|                                                     |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>68,78</b>    |
| 11NSdx0120                                          | ut | <b>BONERA SIFÒN. EXTEN Ø 40 REIXA A.INOX. 93x93</b><br>Subministrament i col·locació de bonera sifònica extensible de sortida horitzontal de 40 mm de diàmetre per anar encolat, amb reixa de desguàs d'acer inoxidable cromada de 93x93 mm, de 3 mm de gruix. Extensibilitat de la bonera amb un màxim de 84 mm i un mínim de 25 mm.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                               |                 |
|                                                     |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 28,71           |
|                                                     |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 39,26           |
|                                                     |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>67,97</b>    |
| 11NVMD0100                                          | ut | <b>SEPARADOR DE GREIXOS DE 100 L.</b><br>Separador de greixos de 50 l per anar enterrat, de la casa Gedar o similar, amb accessoris de muntatge, tapa de registre a paviment, totalment instalat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
|                                                     |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 47,21           |
|                                                     |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 318,18          |
|                                                     |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>365,39</b>   |
| 11NVMa0070                                          | ut | <b>RECUP. CALOR D'ALTA EFICIÈNCIA DE 1600 m3/H</b><br>Subministrament i instal·lació de recuperador de calor d'alta eficiència "RCE 1600-EC/H" de "Tecna" o similar, de 1200x1200x525 mm (ample-profunditat-alt), amb intercanviador sensible, per un cabal d'aire màxim de 1600 m³/h, amb intercanviador en forma de diamant, filtre F7 i F8 en impulsó i retorn, amb un consum d'energia de 2x485 w, connectat a conductes metel·lics de DN250, eficiència superior al 95% . S'inclou subministrament i col·locació, accessoris i petit material.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte |                 |
|                                                     |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 236,05          |
|                                                     |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3.785,10        |
|                                                     |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4.021,15</b> |

## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                 | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU            |
|--------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>SUBCAPITOL 14.02 FONTANERIA</b>   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| 11NFEx0020                           | mI | <b>CONNEXIÓ GENERAL CANONADA ALIMENTACIÓ 2 1/2" A-GALV</b><br>De canonada general d'alimentació connectada entre xarxa de distribució i comptador d'acer galvanitzat DIN 2440 de 2 1/2" de diàmetre.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |
|                                      |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 59,48           |
|                                      |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 34,02           |
|                                      |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>93,50</b>    |
| 11NFKx0020                           | ut | <b>CLAU PAS GEN.2 1/2" COMPOR/ROSCA</b><br>De clau de pas general tipus comporta roscada , de llautó PN-10 de 2 1/2" diàmetre, instal·lada.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
|                                      |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7,33            |
|                                      |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 94,72           |
|                                      |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>102,05</b>   |
| 11NFDx0080                           | ut | <b>XARXA AIGUA&gt;CUINA GRAN, MULTICAPA</b><br>De xarxa de canonades de tub multicapa i accessoris per alimentació d'un mòdul format per aigua i rentavaixelles, amb previsió d'aigua calenta i freda en ambdós aparells.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
|                                      |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 252,80          |
|                                      |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 73,36           |
|                                      |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>326,16</b>   |
| 11NCGx0360                           | ut | <b>BOMBA CALOR MIXTA REF./ACS AEROTÈRMIA 1,6 kW</b><br>Subministrament i instal·lació de bomba de calor elèctrica amb sistema d'aerotèrmia amb sistema d'aire-aigua, de 1,6 kW de potència, d'alta eficiència, tipus mixta, per a refrigeració i aigua calenta sanitària. Amb dipòsit d'ACS de 200 L de capacitat. S'inclou unitat exterior, compressor i materials de connexió amb bomba interior.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|                                      |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 188,84          |
|                                      |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.419,29        |
|                                      |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1.608,13</b> |
| <b>SUBCAPITOL 14.03 ELECTRICITAT</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |
| 11NEEQ0040                           | ut | <b>XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELECTRICA CUINA</b><br>Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior de cuina, amb grau d'electrificació elevada (14.000 W), amb 30 m² de superfície, composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels diferents interruptors generals automàtics (IGA) de tall omni-polar i interruptors diferencials de diferents amperatges segons circuits distribuïts a zona de cuina. MECANISMES de la marca Jung model 990 de color blanc o similar.<br>S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual. Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i regletes de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. |                 |
|                                      |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 75,84           |
|                                      |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.069,08        |
|                                      |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1.144,92</b> |
| 1AFWE235                             | PA | <b>ENLLUMENAT EXTERIOR ENCASTAT A CAMÍ D'ACCÉS</b><br>Enllumenat exterior encastat al terra del camí d'accés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |
|                                      |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2.272,68</b> |
| 1EX405                               | ut | <b>ARMARI MONOBLOQUE DE FORMIGÓ DE 2150x800x345 mm</b><br>Armarí de distribució monobloque de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2150x800x345 mm, amb porta de xapa galvanitzada de 1,5 mm i tancament triangular amb dispositiu per a candau. Capacitat per albergar una caixa general de protecció més una caixa de seccionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |
|                                      |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.545,42        |
|                                      |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1.545,42</b> |

## QUADRE DE PREUS 2

### 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI       | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU            |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| IEX406     | ut | <b>ARMARI MONOBLOQUE DE FORMIGÓ DE 2150x1120x480 mm</b><br>Armari de distribució monobloque de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2150x1120x480 mm, amb porta de xapa galvanitzada de 1,5 mm i tancament triangular amb dispositiu per a candau. Capacitat per albergar la centralització de comptadors.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
|            |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1.545,42        |
|            |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1.545,42</b> |
| IEC020     | ut | <b>CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ</b><br>Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |
|            |    | Ma d'obra.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 47,68           |
|            |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 338,57          |
|            |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>386,25</b>   |
| IEG010     | ut | <b>CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS</b><br>Centralització de comptadors en habitació de comptadors formada per: mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A; 1 mòdul d'embarat general; 1 mòdul de fusibles de seguretat; 1 mòdul de comptadors monofàsics; 1 mòdul de comptadors trifàsics; mòdul de serveis generals amb seccionament; mòdul de rellotge commutador per canvi de tarifa i 1 mòdul d'embarat de protecció, borns de sortida i connexió a terra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
|            |    | Ma d'obra.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 168,07          |
|            |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 849,00          |
|            |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>1.017,07</b> |
| IE0123     | PA | <b>ENDERROC DE L'ARMARI EXISTENT AMB GESTIÓ DE RESIDUS</b><br>Enderroc de l'armari existent, inclou la gestió de residus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
|            |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>284,09</b>   |
| IE0124     | PA | <b>CONNEIXIÓ DE LES DERIVACIONS INDIVIDUALS DELS 3 SUBMINISTRAMENTS</b><br>Connexió de les derivacions individuals dels tres subministraments al nou armari. Inclou la comprovació del correcte funcionament.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |
|            |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>381,81</b>   |
| IE0125     | m² | <b>FORMACIÓ DE PARETS PER CASETA DE RECUBRIMENT DELS ARMARIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
|            |    | Ma d'obra.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 34,93           |
|            |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10,75           |
|            |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>45,68</b>    |
| 1REAVC0080 | m² | <b>ARREBOSSAT DE CASETA DE ARMARIS, VERT.B-U.REM.EXT 1:6</b><br>D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portland tipus 1:6 (M-5a) a bon ull amb acabat remolinat per exteriors.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. |                 |
|            |    | Ma d'obra.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 34,09           |
|            |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,09            |
|            |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>36,18</b>    |
| SDGEJY     | m² | <b>SOSTRE PER CASETA DE COMPTADORS FORMAT PER LLOSETA DE FORMIGÓ</b><br>Sostre de caseta de comptadors format per lloseta de formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
|            |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>125,00</b>   |

## QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                  | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU             |
|---------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>SUBCAPITOL 14.04 CLIMATITZACIÓ</b> |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
| 1INCHB0100                            | PA | <b>CLIM. BOM. CALOR COND. LOCAL DE RESTAURACIÓ</b><br>Subministrament i instal·lació de climatització, a local de planta baixa de 210 m² de superfície, amb conjunt dues unitats interior i exterior de bombes de calor tipus inverter de 8.200 W. S'inclouen accessoris de muntatge, tubs de PVC per el pas posterior de cables elèctrics d'alimentació als termòstats, peces especials i connexions a la xarxa de salubritat i elèctrica. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta.       |                  |
|                                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 188,84           |
|                                       |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8.625,00         |
|                                       |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8.813,84</b>  |
| 1INCHB0101                            | PA | <b>CLIM. BOM. CALOR COND. SALA POLIVALENT</b><br>Subministrament i instal·lació de climatització, a sala polivalent de planta baixa de 320 m² de superfície, amb conjunt tres unitats interior i exterior de bombes de calor tipus inverter de 16.000 W. S'inclouen accessoris de muntatge, tubs de PVC per el pas posterior de cables elèctrics d'alimentació als termòstats, peces especials i connexions a la xarxa de salubritat i elèctrica. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. |                  |
|                                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 188,84           |
|                                       |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20.478,90        |
|                                       |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>20.667,74</b> |
| <b>SUBCAPITOL 14.06 GAS</b>           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
| 1INGX0050                             | ml | <b>TUB DE COURE Ø 14-16 mm (GAS)</b><br>De xarxa de distribució interior amb canonada vista de coure de 14/16 mm de diàmetre, grapada a parets, passamurs i amb soldadura d'estany-argent.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
|                                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5,06             |
|                                       |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,08             |
|                                       |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8,14</b>      |
| 1INGK0010                             | ut | <b>CLAU JUNTA PLANA, Ø 1/2" (GAS)</b><br>De clau de pas de gas ciutat a aparells de consum i generals habitatge, homologat per la companyia subministradora, d'1/2" de diàmetre.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |
|                                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4,04             |
|                                       |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13,01            |
|                                       |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>17,05</b>     |
| 1INGC0010                             | ut | <b>COMPTADOR INDIVIDUAL, GAS, 6 m³/h</b><br>De comptador de gas ciutat de 4 a 6 m³/h muntat amb bateria o individual, per subministrament a habitatges.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
|                                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 101,12           |
|                                       |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 87,25            |
|                                       |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>188,37</b>    |
| 1INGD0010                             | ml | <b>TUB PER GAS DE POLIETILÈ 3"</b><br>De muntant de canonada general de gas, de polietilè 2" de diàmetre, unions amb soldadura de termofusió i part proporcional d'accessoris.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |
|                                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4,72             |
|                                       |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20,09            |
|                                       |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>24,81</b>     |
| 1INFV0020                             | ut | <b>DIPÒSIT SUP. CIL. POLIETILÈ 2500L</b><br>Subministrament i muntatge de dipòsit homologat per enterrar, per acumulació de gas, de polietilè rotomoldejat de 2.500 L de capacitat, amb entrades i sortides de canonades.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                                                                                                                                     |                  |
|                                       |    | Ma d'obra .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 216,90           |
|                                       |    | Materials.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 834,28           |
|                                       |    | <b>TOTAL PARTIDA.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>1.051,18</b>  |

QUADRE DE PREUS 2

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI       | UD | RESUM                                                                                             | PREU   |
|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 4TARxx0010 | ml | REIXAT MALLA GALVANITZADA 2.00 m                                                                  |        |
|            |    | De subministrament i col·locació de reixat de malla d'acer galvanitzat de 2.00 m d'alçària, sobre |        |
|            |    | daus de formigó.                                                                                  |        |
|            |    | Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                    |        |
|            |    | Ma d'obra .....                                                                                   | 8,09   |
|            |    | Materials.....                                                                                    | 98,71  |
|            |    | TOTAL PARTIDA.....                                                                                | 106,80 |

## 7.6 QUADRE DE DESCOMPOSAT

QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                                                                           | QUANTITAT UD | RESUM                                                                               | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|--------|
| CAPITOL C01 GESTIÓ DE RESIDUS                                                                                  |              |                                                                                     |      |          |        |
| 1EATxx0010                                                                                                     | PA           | GESTIÓ DE RESIDUS DERIVATS DE LA CONSTRUCCIÓ                                        |      |          |        |
|                                                                                                                |              | Taxa per abocament en dipòsit controlat, de runes.                                  |      |          |        |
|                                                                                                                |              | Criteri d'amidament: tones mesurades en perfil esponjat segons documentació gràfica |      |          |        |
|                                                                                                                |              | Sense descomposició                                                                 |      |          |        |
|                                                                                                                |              | TOTAL PARTIDA .....                                                                 |      |          | 408,53 |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VUIT EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS |              |                                                                                     |      |          |        |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                            | QUANTITAT UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU                | SUBTOTAL | IMPORT |
|---------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|--------|
| CAPITOL C02 CONTROL DE QUALITAT |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |          |        |
| 5CFxxx0010                      | ut           | IMPERMEABILITAT EN COBERTA CTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |          |        |
|                                 |              | Comprovació de la impermeabilitat en coberta. segons CTE, procediment intern basat amb la norma UNE 104400-3. Els mitjans auxiliars necessaris per a la seva realització (taonat de desguassos, connexió de mànegues, distribució i sectorització de zones, ompliment amb aigua, etc..), seran a càrrec del peticionari. No inclou desplaçament. |                     |          |        |
|                                 |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sense descomposició |          |        |
|                                 |              | TOTAL PARTIDA .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |          | 333,17 |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb DISSET CÈNTIMS



QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                          | QUANTITAT UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU                | SUBTOTAL | IMPORT   |
|-------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|
| CAPITOL C03 SEGURETAT I SALUT |              |                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |          |
| 3SLIC                         | U            | SEGURETAT I SALUT                                                                                                                                                                                                                                          |                     |          |          |
|                               |              | Inclou totes les mesures de seguretat i salut individuals, col·lectives, de senyalització, d'equipament, de primers auxilis i de formació, previstes en el Pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora. També la redacció del mateix PSS. |                     |          |          |
|                               |              |                                                                                                                                                                                                                                                            | Sense descomposició |          |          |
|                               |              | TOTAL PARTIDA .....                                                                                                                                                                                                                                        |                     |          | 1.200,00 |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                                                                                   | QUANTITAT | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PREU                | SUBTOTAL | IMPORT   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|
| CAPITOL C05 ENDERROCS                                                                                                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          |          |
| 1EAPxx0020                                                                                                             | m²        |    | <b>PICAT I RETIRADA DE PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT AMB COMPRESSOR</b><br>D'extracció de paviments de formigó armat amb malla i amb compressor fins a un gruix de 15 cm. S'inclou neteja i retirada de runes.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² |                     |          |          |
| MOAJ01                                                                                                                 | 1,500     | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 28,25               | 42,38    |          |
| MQVA04                                                                                                                 | 0,400     | h  | Compressor i 2 martells pneumàtics                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 24,95               | 9,98     |          |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          | 52,36    |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          |          |
| DFF021                                                                                                                 | m²        |    | <b>OBERTURA DE BUIT EN FULL EXTERIOR DE FAÇANA, DE FABRICA REVESTID</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |          |          |
| mQ05mai030                                                                                                             | 0,116     | h  | Martell pneumàtic                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5,19                | 0,60     |          |
| mQ05pdm110                                                                                                             | 0,116     | h  | Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8,81                | 1,02     |          |
| MOAJ01                                                                                                                 | 1,500     | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 28,25               | 42,38    |          |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          | 44,00    |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS                                      |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          |          |
| 26.022.1                                                                                                               | PA        |    | <b>DESMUNTATGE DE PLQUES SOLARS EXISTENTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |          |          |
|                                                                                                                        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sense descomposició |          |          |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          | 1.363,61 |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          |          |

## QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                  | QUANTITAT | UD | RESUM                                                                                        | PREU  | SUBTOTAL | IMPORT       |
|---------------------------------------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--------------|
| <b>CAPITOL C06 MOVIMENT DE TERRES</b> |           |    |                                                                                              |       |          |              |
| <b>1ATERT0010</b>                     | <b>m³</b> |    | <b>EXCAVACIÓ RASES T. TRÀNSIT / MARTELL TRENCADOR</b>                                        |       |          |              |
|                                       |           |    | D'excavació de rases en terrenys de trànsit, amb martell trencador.                          |       |          |              |
|                                       |           |    | Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil natural segons documentació gràfica de projecte |       |          |              |
| MOAJ01                                | 0,300     | h  | Manobre                                                                                      | 28,25 | 8,48     |              |
| MQEX05                                | 0,400     | h  | Retroexcavadora amb martell trencador                                                        | 87,07 | 34,83    |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b>            |           |    |                                                                                              |       |          | <b>43,31</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

|                            |           |   |                                                                                                 |       |      |              |
|----------------------------|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------------|
| <b>1ATTxx0040</b>          | <b>m³</b> |   | <b>CÀRREGA I TRANSPORT TERRES CAMIÓ / MÀQUINA</b>                                               |       |      |              |
|                            |           |   | De càrrega i transport de terres amb camió, carregat a màquina, a un recorregut màxim de 20 km. |       |      |              |
|                            |           |   | Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons documentació gràfica de projecte   |       |      |              |
| MOAJ01                     | 0,040     | h | Manobre                                                                                         | 28,25 | 1,13 |              |
| MQCA01                     | 0,140     | h | Camión mitjà 10 / 12 t                                                                          | 56,43 | 7,90 |              |
| MQEX04                     | 0,100     | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics petita                                                         | 59,12 | 5,91 |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |           |   |                                                                                                 |       |      | <b>14,94</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

|                            |          |   |                                                                                      |      |      |             |
|----------------------------|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------|
| <b>1ATTxx0050</b>          | <b>t</b> |   | <b>TAXA ABOCAMENT DE TERRES A DIPÒSIT</b>                                            |      |      |             |
|                            |          |   | Taxa per abocament en dipòsit controlat, de terres per camió mitjà de 6 m³ de caixa. |      |      |             |
|                            |          |   | Criteri d'amidament: volum mesurat en perfil esponjat segons volum excavat           |      |      |             |
| AL01DTxx010                | 1,000    | t | Taxa d'abocador, per terres                                                          | 1,84 | 1,84 |             |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |          |   |                                                                                      |      |      | <b>1,84</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                                                                       | QUANTITAT UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU   | SUBTOTAL | IMPORT |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|
| CAPITOL C07 FORMACIÓ DE PÈRGOL·S                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |        |
| 1FONxx0010                                                                                                 | m²           | <b>CAPA DE FORMIGÓ DE NETEJA DE 10 cm - HL-150/B/20</b><br>De capa de formigó de neteja en la base de les fonamentacions de 10 cm de gruix , amb formigó tipus HL-150/B/20, de dosificació 150 Kg/m³ de ciment pòrtland CEM I 32,5.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte         |        |          |        |
| MOOF01                                                                                                     | 0,080 h      | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 33,72  | 2,70     |        |
| MOAJ01                                                                                                     | 0,080 h      | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 28,25  | 2,26     |        |
| MT02FODx010                                                                                                | 0,080 m³     | Formigó HL-150/B/20                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 86,86  | 6,95     |        |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          | 11,91  |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS              |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |        |
| 2FOSxx0020                                                                                                 | m³           | <b>SABATA FORMIGÓ HA-25/B/20 ARMADA B-500-SD 50 kg/m³</b><br>De sabata correguda i aïllada de formigó del tipus HA-25/B/20/IIa de ciment pòrtland, de mides 50x50x50cm, armada amb barres d'acer ferrallat tipus B-500SD amb una quantia de 50 Kg/m³.                                                                           |        |          |        |
| 1FOxxx0130                                                                                                 | 1,000 m³     | FORMIGONAT SAB. AÏL·LADES I CORREGUDES - HA-25/B/20/IIa                                                                                                                                                                                                                                                                         | 137,82 | 137,82   |        |
| 1FOSAB0040                                                                                                 | 50,000 kg    | ARMAT SAB. AÏL·LADES I CORREGUDES - ACER B500SD - FERR. OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,50   | 75,00    |        |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          | 212,82 |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DOTZE EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |        |
| 1REDCDJLS                                                                                                  | m²           | <b>PERGOLES EXTERIORS AMB ESTRUCTURA METÀLICA I COBERTURA TIPUS VEG</b><br>Pèrgoles exteriors amb estructura metàl·lica, formada per pilars amb perfils tubulars rectangulars de 100x100 mm, i pel sostre perfils tubulars rectangulars de 60x40 mm. Acabat amb cobertura vegetal tipus vimet o similar.<br>Sense descomposició |        |          |        |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                        |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          | 82,00  |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-DOS EUROS                             |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |        |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                                                                                             | QUANTITAT | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU   | SUBTOTAL | IMPORT    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|
| CAPITOL C09 COBERTES                                                                                                             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |           |
| 11NVFa0160                                                                                                                       | ml        |    | <b>XEMENEIA CIRCULAR AÏLLADA GALV. Ø 300 mm</b><br>Subministrament i col·locació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, amb trams d'1,5 m de longitud. S'inclouen peces especials de fixació entre trams, suports i abraçadores.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |           |
| MOOF11                                                                                                                           | 0,250     | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 25,28  | 6,32     |           |
| MOAJ11                                                                                                                           | 0,250     | h  | Ajudant d'instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 21,93  | 5,48     |           |
| MT18SATH110                                                                                                                      | 1,000     | ut | Xemeneia galvanitzada aïllada Ø 300mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 59,91  | 59,91    |           |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          | 71,71     |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |           |
| 11NVFbM120                                                                                                                       | ut        |    | <b>BARRET XEMENEIA MET. TUB+AROS+TAPA PINT. Ø300 mm</b><br>Subministrament i muntatge de barret de xemeneia d'acer, circular, de Ø300 mm, amb imprimació i acabat final pintat, amb tram de tub i tapa superior amb planxa de 2 mm de gruix i 10 aros amb xapa d'1 mm de gruix. S'inclou part proporcional d'elements d'ancoratge i subjecció a tub o a base de coronament de xemeneia.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |           |
| MOOF01                                                                                                                           | 0,200     | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 33,72  | 6,74     |           |
| MOAJ01                                                                                                                           | 0,100     | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 28,25  | 2,83     |           |
| MT18SAVb320                                                                                                                      | 1,000     | ut | Barret de xemeneia met. tub+aros+tapa pint. Ø300 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 185,27 | 185,27   |           |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          | 194,84    |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS                |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |           |
| 25.021.1                                                                                                                         | ut        |    | <b>IMPERMEABILITZACIÓ COBERTA PLANXA aprox. 450 m2</b><br>Subministra i col·locació de plaques d'aïllament poliisocianurat (PIR) de 60 mm amb la cara superior amb imprimació asfàltica fixat mecànicament a la superfície.<br>Impermeabilització mitjançant una membrana autoprotegida, formada per les capes següents:<br>1ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 4 Kg/m2, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV)<br>2ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 5 Kg/m2, amb autoprotecció mineral i armadura de feltre de polièster de 150 gr/m2 (làmina tipus LBM-50/G-FP).<br>Se soldarà la primera capa sobre el suport, amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments també soldats.<br>La segona capa es col·locarà soldada sobre la primera, també amb les peces contigües cavalcades i amb els cavalcaments desplaçats respecte als de la primera capa i soldats.<br><br>En les zona de les canals es tallarà el perfil per ampliar el desenvolupament i es col·locarà perfil en L. La impermeabilització es farà arribar fins a sobre el coronament.<br><br>En els perímetres elevats es fixarà placa de PIR de 30 mm fixada mecànicament i s'impermeabilitzarà amb el mateix sistema que la base fins a sobre el coronament.<br><br>Sense descomposició |        |          |           |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          | 34.852,70 |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |           |
| 25.021.2                                                                                                                         | ut        |    | <b>SOPORT SOPRASOLAR COPLANAR</b><br>Sistema Coplanar de Sobrema.<br>Subministra i col·locació de suport Soprasolar Evo Fix Evo Bitumen + brida fix evo soldat a la làmina existent.<br><br>Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |           |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          | 39,36     |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |           |
| 11NVFa01601                                                                                                                      | PA        |    | <b>FORMACIÓ DE BUIT EN FORJAT PER INSTAL·LACIÓ DE XEMENEIA</b><br>Formació de buit en forjat per la posterior instal·lació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat, amb aïllament interior, amb trams d'1,5 m de longitud. Inclou l'impermeabilització i l'acabat correcte de tots els detalls de trobada.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.<br><br>Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |           |
| TOTAL PARTIDA .....                                                                                                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          | 665,90    |
| Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS                    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |           |

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI | QUANTITAT UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|------|--------------|-------|------|----------|--------|
|------|--------------|-------|------|----------|--------|

## CAPITOL C10 REVESTIMENTS

|                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       |              |
|----------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| 1REAVC0250                 | m²       | <b>ADREÇAT ARREB. VERT. PREVI RAJOLA</b><br>D'arrebossat reglejat vertical de parets interiors, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portland tipus 1:6 (M-5a), sense acabat final, previ a la col·locació de la rajola.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. |        |       |              |
| MOOF01                     | 0,400 h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 33,72  | 13,49 |              |
| MOAJ01                     | 0,400 h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 28,25  | 11,30 |              |
| AMOCpxx030                 | 0,020 m³ | Mortor de ciment portland 1:6 (M-5a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 104,30 | 2,09  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |       | <b>26,88</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

|                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      |              |
|----------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------------|
| 1REFC0020                  | m²       | <b>F.S.CARTRÓ-GUIX 13 mm REV. PENJAT</b><br>De fals sostre de plaques de cartró-guix per revestir de 13 mm de gruix penjades amb perfil·leria no vista.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m² |       |      |              |
| MOAJ01                     | 0,330 h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                  | 28,25 | 9,32 |              |
| MOOF10                     | 0,330 h  | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                      | 29,06 | 9,59 |              |
| MT03AGxx040                | 2,100 kg | Perfil T acer galvanitzat 2x2 per fals sostres                                                                                                                                                                                                                           | 3,35  | 7,04 |              |
| MT03AGxx070                | 2,000 ml | Barra acer galvanitzat per falsos sostres                                                                                                                                                                                                                                | 1,24  | 2,48 |              |
| MT09GXxx050                | 1,020 m² | Placa cartró-guix de 13 mm                                                                                                                                                                                                                                               | 6,28  | 6,41 |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |      | <b>34,84</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

|                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       |              |
|----------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------|
| 1RERGC0170                 | m²       | <b>ENRAJ. GRES PORC.F.GRAN P.MIG, C.COLA</b><br>Enrajolat de gres porcellànic premat per interiors, amb peces de formats grans (40x40 cm, 45x45 cm i 50x50 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre previ adreçat de morter (valorat a part). S'inclou reajuntat amb beurada de ciment de color.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/2/4), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 2 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 2 m² i <= 4 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 4 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa el revestiment de retorns o brancals i llindes, així com l'ajust de peces. En el cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà amidar aquestes paraments. |       |       |              |
| MOOF01                     | 0,480 h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 33,72 | 16,19 |              |
| MOAJ01                     | 0,330 h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 28,25 | 9,32  |              |
| MT10RGPx020                | 1,020 m² | Gres porcellànic compacte, preu mig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 24,50 | 24,99 |              |
| MT02C1xx030                | 5,000 kg | Ciment adhesiu o pasta adhesiva grisa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,22  | 1,10  |              |
| MT02ALxx100                | 0,600 kg | Beurada de color                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,05  | 0,63  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |       | <b>52,23</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                       | QUANTITAT UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU  | SUBTOTAL | IMPORT       |
|----------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--------------|
| 1REEVx0040                 | m²           | <b>ENGUIXAT VERT. BON ULL, PROJECTAT</b><br>D'enguixat projectat a bona vista de paraments verticals, a 3 m d'alçària com a màxim, amb guix B1 (YPM guix de projecció mecànica), acabat lliscat amb guix blanc C6 (YE/T guix de projecció fi d'acabat), s'inclou formació d'angles vius.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m²: no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures, així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. |       |          |              |
| MOOF06                     | 0,250 h      | Oficial 1a guixaire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 25,16 | 6,29     |              |
| MOAJ06                     | 0,125 h      | Ajudant guixaire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 22,10 | 2,76     |              |
| APAx x x x 040             | 12,600 l     | Pasta de guix per projectar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,19  | 2,39     |              |
| APAx x x x 020             | 1,050 l      | Pasta de guix C6 (YF o YE/T) d'acabat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,23  | 0,24     |              |
| MQFO04                     | 0,140 h      | Bomba projecció morters i guixos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4,78  | 0,67     |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |          | <b>12,35</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

|                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       |              |
|----------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| 1RETKx0050                 | ml       | <b>TRENC. D'ALUMINI LACAT COLOR DE 40 cm DE DESENV. I 3 PLEGADES</b><br>De subministrament i col·locació de trencaigües d'alumini lacat de color a escollir, amb planxa de 1,5 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament total i 3 plegades, fixada amb adhesiu de resines. S'inclou base de morter de ciment portland 1:6 (M-5a), amb pendent, impermeabilització amb aplicació de pintura bituminosa i segellat d'unions entre peces.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte (llum obertura) |        |       |              |
| MOOF01                     | 0,570 h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 33,72  | 19,22 |              |
| MOAJ01                     | 0,570 h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 28,25  | 16,10 |              |
| MT03TRx x 050              | 1,020 ml | Trenc. amb planxa d'alumini lacat de 1,5 mm D=40 cm i 3 plegades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12,86  | 13,12 |              |
| AMOC Px x 030              | 0,016 m³ | Mortor de ciment portland 1:6 (M-5a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 104,30 | 1,67  |              |
| MT02ALx x 120              | 0,450 kg | Adhesiu de resines epòxids                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6,42   | 2,89  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |       | <b>53,00</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                         | QUANTITAT UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU   | SUBTOTAL | IMPORT |
|------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|
| <b>CAPITOL C11 PAVIMENTS</b> |              |                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |        |
| <b>1REPaf0010</b>            | <b>m²</b>    | <b>CAPA MORTER AUTOANIVELLANT DE 5 cm</b>                                                                                                                                                                                                                                |        |          |        |
|                              |              | Capa de base autoanivellant de 5 cm de gruix, per posterior col·locació de paviment continu, amb morter fluid de sulfat de calci, sobre superfície ja existent de formigó, buidat amb bomba, amb acabat polit manualment per retirar la capa superficial de morter mort. |        |          |        |
|                              |              | Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m².                                                                                                                                                           |        |          |        |
| MOOF01                       | 0,070 h      | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                               | 33,72  | 2,36     |        |
| MOAJ01                       | 0,070 h      | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                  | 28,25  | 1,98     |        |
| MT02MOxx010                  | 0,060 m³     | Mortor autoanivellant fluid                                                                                                                                                                                                                                              | 170,86 | 10,25    |        |

**TOTAL PARTIDA .....** **14,59**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |       |  |
|-------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--|
| <b>1REPbC0140</b> | <b>m²</b> | <b>PAV.GRES PORC.F.PETIT PREU MIG C.COLA EXTERIORS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |  |
|                   |           | Paviment de gres porcellànic premat per exteriors, amb peces de formats petits (15x15 cm, 20x20 cm i 30x30 cm), de preu mig, col·locades amb ciment cola o pasta adhesiva amb llana dentada sobre base de 3 cm de gruix, com a paviment d'anivellació previ, de morter mixt de calç grassa i ciment portland 1:2:10 (M-2,5b). S'inclou reanjuntat amb beurada de ciment de color. |        |       |  |
|                   |           | Es classificaran els paviments en funció de la seva reliscositat, valor de resistència al lliscament que es determinarà mitjançant l'assaig del pèndul de la norma UNE-ENV 12633:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons la seva localització a l'obra i característiques del sòl.                                                                          |        |       |  |
|                   |           | Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte deduint forats majors a 1 m²                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |       |  |
| MOOF01            | 0,770 h   | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 33,72  | 25,96 |  |
| MOAJ01            | 0,530 h   | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 28,25  | 14,97 |  |
| MT10RGPx020       | 1,020 m²  | Gres porcellànic compacte, preu mig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 24,50  | 24,99 |  |
| AMOMXxxx050       | 0,035 m³  | Mortor calç grassa i ciment portland M-2,5b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 160,14 | 5,60  |  |
| MT02Clxx030       | 5,000 kg  | Ciment adhesiu o pasta adhesiva grisa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,22   | 1,10  |  |
| MT02ALxx100       | 1,000 kg  | Beurada de color                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,05   | 1,05  |  |

**TOTAL PARTIDA .....** **73,67**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

|                   |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |       |  |
|-------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--|
| <b>23.20153.2</b> | <b>m²</b> | <b>PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ DESACTIVAT, CAMÍ D'ACCÉS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |       |  |
|                   |           | Paviment continu de 15 cm d'espessor, amb junts, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-25/B/20/X0, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat gris; i abuxardada mecànica de la superfície, per deixar al descobert 2/3 del diàmetre de l'àrid; posterior aplicació de resina segelladora, incolora. |        |       |  |
| MOOF01            | 0,770 h   | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 33,72  | 25,96 |  |
| MOAJ01            | 0,530 h   | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 28,25  | 14,97 |  |
| mq06vib020        | 0,022 h   | Regla vibrant de 3 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6,06   | 0,13  |  |
| mq08lch040        | 0,165 h   | Hidronetejadora a pressió                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5,97   | 0,99  |  |
| mq06aca020        | 4,070 h   | Equip de granallatge per a paviment de formigó, amb sistema d'as                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12,17  | 49,53 |  |
| mt09hil090e       | 0,105 m³  | Formigó HM-25/B/20/X0 Artevia Natural "HOLCIM", amb fibres de po                                                                                                                                                                                                                                                                       | 337,83 | 35,47 |  |
| mt09hil030a       | 0,300 l   | Resina segelladora Artevia "HOLCIM", incolora, formada per una d                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6,97   | 2,09  |  |

**TOTAL PARTIDA .....** **129,14**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS



# QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI | QUANTITAT UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|------|--------------|-------|------|----------|--------|
|------|--------------|-------|------|----------|--------|

## CAPITOL C12 PINTURA

|                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      |              |
|----------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------------|
| 1PIPxx0100                 | m²       | <b>PINTAT PINT. PLÀSTICA MATE SUPERIOR PARETS I SOSTRES INT. COLORS</b><br>De pintat de paraments amb pintura plàstica de colors vius o foscos especials amb acabat mate superior, amb aplicació d'una mà de fons amb pintura plàstica diluïda, una mà de fons i una mà d'acabat estesa amb corró. S'inclou preparació del suport, repàs de petites adherències i/o imperfeccions amb massilla, resolució de punts singulars i protecció i neteja dels elements del voltant. Alçada inferior o igual a 3 m.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>En cas que es dedueixi el 100 % de la superfície del forat, caldrà tenir en compte que caldrà mesurar els reborns i dintells. |       |      |              |
| MOOF04                     | 0,320 h  | Oficial 1a pintor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 28,93 | 9,26 |              |
| MT17Px x x 090             | 0,380 kg | Pintura plàstica mate superior de colors vius o foscos especials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8,23  | 3,13 |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |      | <b>12,39</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

|                            |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      |             |
|----------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------------|
| 1PIMxx0170                 | m²      | <b>IMPRIMACIÓ ANTICORROSIVA A ESTRUCTURA METÀL·LICA DE PÈRGOLAS</b><br>D'imprimació d'elements de l'estructura metàl·lica amb aplicació d'imprimació anticorrosiva. S'inclou neteja i preparació del suport, així com neteja final.<br>Criteri d'amidament: pes mesurat segons documentació gràfica de projecte |       |      |             |
| MOOF04                     | 0,012 h | Oficial 1a pintor                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 28,93 | 0,35 |             |
| MT17Ax x x 070             | 0,080 l | Imprimació anticorrosiva                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 21,52 | 1,72 |             |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |      | <b>2,07</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SET CÈNTIMS

**QUADRE DE DESCOMPOSATS**

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI | QUANTITAT | UD | RESUM | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|------|-----------|----|-------|------|----------|--------|
|------|-----------|----|-------|------|----------|--------|

**CAPITOL C13 FUSTERIES**

|                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |          |                 |  |
|----------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|-----------------|--|
| YBJLNEWJK                  | ut    | <b>FINESTRA D'UNA D'ALUMINI FULLA BATENT, DE 90x300 cm</b><br>Finestra batent d'alumini de la serie CR40 ó AR62 (segons tipus d'obertura) de Thermia o similar, de 90x300 cm, de color a escollir, de tota la superfície de dimensions totals, amb sistema de conduir la maneta, i col·locació, tot segons documentació gràfica del projecte.<br>Vidre aïllant de dues llunes incolores, amb dimensions dels galzes segons UNE 85220, de 4+4/16/4+4 control solar i baix emisiu.<br>Inclou subministrament de pre-marc d'acer galvanitzat i col·locació per paletaeria, si és necessari; |                                                 |          |                 |  |
| MOOF08                     | 1,000 | h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Oficial 1a serraller                            | 28,93    | 28,93           |  |
| MOAJ08                     | 1,000 | h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ajudant serraller                               | 25,53    | 25,53           |  |
| MATAVESP                   | 1,000 | ut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Finestra d'alumni i vidre modular amb obertures | 2.215,87 | 2.215,87        |  |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |          | <b>2.270,33</b> |  |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

|                            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |          |                 |  |
|----------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|-----------------|--|
| DGDFSHT                    | ut    | <b>FINESTRA D'UNA FULLA FIXA, DE 90x300 cm</b><br>Finestra d'una fulla fixa d'alumini de la serie CR40 ó AR62 (segons tipus d'obertura) de Thermia o similar, de 90x300 cm, de color a escollir, de tota la superfície de dimensions totals, amb sistema de conduir la maneta, i col·locació, tot segons documentació gràfica del projecte.<br>Vidre aïllant de dues llunes incolores, amb dimensions dels galzes segons UNE 85220, de 4+4/16/4+4 control solar i baix emisiu.<br>Inclou subministrament de pre-marc d'acer galvanitzat i col·locació per paletaeria, si és necessari; |                                                 |          |                 |  |
| MOOF08                     | 1,000 | h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Oficial 1a serraller                            | 28,93    | 28,93           |  |
| MOAJ08                     | 1,000 | h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ajudant serraller                               | 25,53    | 25,53           |  |
| MATAVESPDFG                | 1,000 | ut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Finestra d'alumni i vidre modular amb obertures | 1.420,43 | 1.420,43        |  |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |          | <b>1.474,89</b> |  |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                                                | QUANTITAT | UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU  | SUBTOTAL | IMPORT       |
|-----------------------------------------------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--------------|
| <b>CAPITOL C14 INSTAL.LACIONS</b>                   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |          |              |
| <b>SUBCAPITOL 14.01 SANEJAMENT I VENTIL.LACIONS</b> |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |          |              |
| <b>11NScE0010</b>                                   | <b>ml</b> |    | <b>COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 11,0 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC d'11 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte |       |          |              |
| MOOF01                                              | 0,030     | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                              | 33,72 | 1,01     |              |
| MOAJ01                                              | 0,030     | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 28,25 | 0,85     |              |
| MT18SATb060                                         | 1,100     | ml | Tub de PVC pressió Ø 11 cm                                                                                                                                                                                                                                                              | 7,51  | 8,26     |              |
| MT18SATb550                                         | 1,000     | ut | Cola i petit material desguassos                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,92  | 1,92     |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b>                          |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |          | <b>12,04</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

|                            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       |              |
|----------------------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------|
| <b>11NScE0020</b>          | <b>ml</b> |    | <b>COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 12,5 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC de 12.5 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte |       |       |              |
| MOOF01                     | 0,030     | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 33,72 | 1,01  |              |
| MOAJ01                     | 0,030     | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 28,25 | 0,85  |              |
| MT18SATb070                | 1,100     | ml | Tub de PVC pressió Ø 12,5 cm                                                                                                                                                                                                                                                               | 9,83  | 10,81 |              |
| MT18SATb550                | 1,000     | ut | Cola i petit material desguassos                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,92  | 1,92  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |       | <b>14,59</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

|                            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       |              |
|----------------------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------|
| <b>11NScE0030</b>          | <b>ml</b> |    | <b>COL·LECTOR ENTERRAT PVC Ø 16,0 cm</b><br>Col·lector enterrat de PVC de 16 cm de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte |       |       |              |
| MOOF01                     | 0,030     | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                               | 33,72 | 1,01  |              |
| MOAJ01                     | 0,030     | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 28,25 | 0,85  |              |
| MT18SATb080                | 1,100     | ml | Tub de PVC pressió Ø 16 cm                                                                                                                                                                                                                                                               | 15,90 | 17,49 |              |
| MT18SATb550                | 1,000     | ut | Cola i petit material desguassos                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,92  | 1,92  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |       | <b>21,27</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

|                            |           |    |                                                                                                                                                                   |       |       |              |
|----------------------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------|
| <b>11NSdx0110</b>          | <b>ut</b> |    | <b>PUNT DE DESGUÀS APARELL SANITARI</b><br>De punt de desguàs d'aparell sanitari.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte |       |       |              |
| MOOF11                     | 2,500     | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                           | 25,28 | 63,20 |              |
| MT18SATb530                | 2,000     | ml | Tub de PVC Sanitari Ø 4 cm                                                                                                                                        | 1,83  | 3,66  |              |
| MT18SATb550                | 1,000     | ut | Cola i petit material desguassos                                                                                                                                  | 1,92  | 1,92  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |           |    |                                                                                                                                                                   |       |       | <b>68,78</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

|                            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       |              |
|----------------------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------|
| <b>11NSdx0120</b>          | <b>ut</b> |    | <b>BONERA SIFÒN. EXTEN Ø 40 REIXA A.INOX. 93x93</b><br>Subministrament i col·locació de bonera sifònica extensible de sortida horitzontal de 40 mm de diàmetre per anar encolat, amb reixa de desguàs d'acer inoxidable cromada de 93x93 mm, de 3 mm de gruix. Extensibilitat de la bonera amb un màxim de 84 mm i un mínim de 25 mm.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte |       |       |              |
| MOOF01                     | 0,600     | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 33,72 | 20,23 |              |
| MOAJ01                     | 0,300     | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 28,25 | 8,48  |              |
| MT18SAGx070                | 1,000     | ut | Bonera sifònica dutxes a.Inox. Cromat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 39,26 | 39,26 |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |       | <b>67,97</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

## QUADRE DE DESCOMPOSATS

### 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                       | QUANTITAT | UD | RESUM                                                                                                                                                                                             | PREU   | SUBTOTAL | IMPORT        |
|----------------------------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|---------------|
| 1INVMD0100                 |           | ut | <b>SEPARADOR DE GREIXOS DE 100 L.</b><br>Separador de greixos de 50 l per anar enterrat, de la casa Gedar o similar, amb accessoris de muntatge, tapa de registre a paviment, totalment instalat. |        |          |               |
| MOOF11                     | 1,000     | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                           | 25,28  | 25,28    |               |
| MOAJ11                     | 1,000     | h  | Ajudant d'instal·lador                                                                                                                                                                            | 21,93  | 21,93    |               |
| SEP100                     | 1,000     | ut | separador de greixos de 50 litres                                                                                                                                                                 | 318,18 | 318,18   |               |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |           |    |                                                                                                                                                                                                   |        |          | <b>365,39</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

|                            |       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |          |                 |
|----------------------------|-------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------|
| 1INVMa0070                 |       | ut | <b>RECUP. CALOR D'ALTA EFICIÈNCIA DE 1600 m3/H</b><br>Subministrament i instal·lació de recuperador de calor d'alta eficiència "RCE 1600-EC/H" de "Tecna" o similar, de 1200x1200x525 mm (ample-profunditat-alt), amb intercanviador sensible, per un cabal d'aire màxim de 1600 m³/h, amb intercanviador en forma de diamant, filtre F7 i F8 en impulsio i retorn, amb un consum d'energia de 2x485 w, connectat a conductes metel·lics de DN250, eficiència superior al 95%. S'inclou subministrament i col·locació, accessoris i petit material.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte |          |          |                 |
| MOOF11                     | 5,000 | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25,28    | 126,40   |                 |
| MOAJ11                     | 5,000 | h  | Ajudant d'instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21,93    | 109,65   |                 |
| MT18VCa070                 | 1,000 | ut | Recuperador de calor d'alta eficiència Tecna RCE 1600-EC/H/F7+F7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3.785,10 | 3.785,10 |                 |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |          | <b>4.021,15</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE MIL VINT-I-UN EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

### SUBCAPITOL 14.02 FONTANERIA

|                            |       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       |              |
|----------------------------|-------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------------|
| 1INFEx0020                 |       | ml | <b>CONNEXIÓ GENERAL CANONADA ALIMENTACIÓ 2 1/2" A-GALV</b><br>De canonada general d'alimentació connectada entre xarxa de distribució i comptador d'acer galvanitzat DIN 2440 de 2 1/2" de diàmetre.<br>Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte |       |       |              |
| MOOF11                     | 1,260 | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                | 25,28 | 31,85 |              |
| MOAJ11                     | 1,260 | h  | Ajudant d'instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                 | 21,93 | 27,63 |              |
| MT18FOTa020                | 1,000 | ml | Tub d'acer de 2 1/2" DIN 2440                                                                                                                                                                                                                                                          | 25,57 | 25,57 |              |
| MT18FOTb020                | 1,000 | ut | P.P.Acces.Tub a-galv. 2"1/2                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,92  | 5,92  |              |
| MT18FOTb060                | 1,000 | ut | P.P.Grapes tub a-galv. 2"1/2                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,53  | 2,53  |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |       | <b>93,50</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

|                            |       |    |                                                                                                                                                                                                                            |       |       |               |
|----------------------------|-------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------------|
| 1INFKx0020                 |       | ut | <b>CLAU PAS GEN.2 1/2" COMPOR/ROSCA</b><br>De clau de pas general tipus comporta roscada, de llautó PN-10 de 2 1/2" diàmetre, instal·lada.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte |       |       |               |
| MOOF11                     | 0,290 | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                                                    | 25,28 | 7,33  |               |
| MT18FOCb020                | 1,000 | ut | Clau de pas-comporta PN-10 2"1/2                                                                                                                                                                                           | 91,40 | 91,40 |               |
| MT18FOCd020                | 2,000 | ut | Junta per a clau de pas 2"1/2                                                                                                                                                                                              | 1,66  | 3,32  |               |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |       |    |                                                                                                                                                                                                                            |       |       | <b>102,05</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENTDOS EUROS amb CINC CÈNTIMS

|                            |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        |               |
|----------------------------|--------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|---------------|
| 1INFDx0080                 |        | ut | <b>XARXA AIGUA&gt;CUINA GRAN, MULTICAPA</b><br>De xarxa de canonades de tub multicapa i accessoris per alimentació d'un mòdul format per aigüera i rentavaixelles, amb previsió d'aigua calenta i freda en ambdós aparells.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte |       |        |               |
| MOOF11                     | 10,000 | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 25,28 | 252,80 |               |
| MT18FOTd010                | 20,000 | ml | Tub multicapa de 16                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2,92  | 58,40  |               |
| MT18FOAx 120               | 2,000  | ut | T de 130 graus 16 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,48  | 2,96   |               |
| MT18FOAx 190               | 8,000  | ut | Colze de 90 graus de 16 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,50  | 12,00  |               |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |        | <b>326,16</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb SETZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI        | QUANTITAT UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU     | SUBTOTAL | IMPORT |
|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------|
| 11NCGx0360  | ut           | <b>BOMBA CALOR MIXTA REF./ACS AEROTÈRMIA 1,6 kW</b><br>Subministrament i instal·lació de bomba de calor elèctrica amb sistema d'aerotèrmia amb sistema d'aire-aigua, de 1,6 kW de potència, d'alta eficiència, tipus mixta, per a refrigeració i aigua calenta sanitària. Amb dipòsit d'ACS de 200 L de capacitat. S'inclou unitat exterior, compressor i materials de connexió amb bomba interior.<br>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte. |          |          |        |
| MOOF11      | 4,000 h      | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 25,28    | 101,12   |        |
| MOAJ11      | 4,000 h      | Ajudant d'instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 21,93    | 87,72    |        |
| MT18CACx470 | 1,000 ut     | Bomba calor mixta cal./ref./ACS aerotèrmia 1,6 kW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.419,29 | 1.419,29 |        |

TOTAL PARTIDA ..... 1.608,13

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS VUIT EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

SUBCAPITOL 14.03 ELECTRICITAT

|             |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |          |  |
|-------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--|
| 11NEEQ0040  | ut       | <b>XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELECTRICA CUINA</b><br>Subministrament i instal·lació de xarxa elèctrica completa de distribució interior de cuina, amb grau d'electrificació elevada (14.000 W), amb 30 m² de superfície, composta dels següents elements: quadre general de comandament i protecció, formada per caixa encastrable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i dels diferents interruptors generals automàtics (IGA) de tall omnipolar i interruptors diferencials de diferents amperatges segons circuits distribuïts a zona de cuina. MECANISMES de la marca Jung model 990 de color blanc o similar.<br>S'inclou línia general d'alimentació des de caixa general de protecció fins a comptador i derivació individual. Instal·lació interior amb protecció mitjançant tub de PVC flexible, corrugat, per a canalització encastrada, estesa de cables en el seu interior, caixes de derivació amb tapes i regletes de connexió, caixes d'encastar amb cargols de fixació i quants accessoris siguin necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. |          |          |  |
| MOOF11      | 3,000 h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25,28    | 75,84    |  |
| MT18ELQx080 | 1,000 ut | Xarxa de distribució interior de cuina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.069,08 | 1.069,08 |  |

TOTAL PARTIDA ..... 1.144,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

|          |    |                                                                                                               |                     |  |  |
|----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--|--|
| 1AFWE235 | PA | <b>ENLLUMENAT EXTERIOR ENCASTAT A CAMÍ D'ACCÉS</b><br>Enllumenat exterior encastrat al terra del camí d'accés |                     |  |  |
|          |    |                                                                                                               | Sense descomposició |  |  |

TOTAL PARTIDA ..... 2.272,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

|          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |          |  |
|----------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--|
| IEX405   | ut      | <b>ARMARI MONOBLOQUE DE FORMIGÓ DE 2150x800x345 mm</b><br>Armari de distribució monobloque de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2150x800x345 mm, amb porta de xapa galvanitzada de 1,5 mm i tancament triangular amb dispositiu per a candau. Capacitat per albergar una caixa general de protecció més una caixa de seccionament. |          |          |  |
| IEX405.1 | 1,000 u | Armari monobloque de formigó de 2150x1120x480 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.545,42 | 1.545,42 |  |

TOTAL PARTIDA ..... 1.545,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINQ-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

|          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |  |
|----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--|
| IEX406   | ut      | <b>ARMARI MONOBLOQUE DE FORMIGÓ DE 2150x1120x480 mm</b><br>Armari de distribució monobloque de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2150x1120x480 mm, amb porta de xapa galvanitzada de 1,5 mm i tancament triangular amb dispositiu per a candau. Capacitat per albergar la centralització de comptadors. |          |          |  |
| IEX405.1 | 1,000 u | Armari monobloque de formigó de 2150x1120x480 mm                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.545,42 | 1.545,42 |  |

TOTAL PARTIDA ..... 1.545,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINQ-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI          | QUANTITAT | UD | RESUM                                                                                                                                                                                      | PREU   | SUBTOTAL | IMPORT |
|---------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------|
| IEC020        |           | ut | <b>CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ</b><br>Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 160 A, esquema 7. |        |          |        |
| mt35cgp020ei  | 1,000     | u  | Caixa general de protecció                                                                                                                                                                 | 151,36 | 151,36   |        |
| mt35amc820ann | 3,000     | u  | Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 160 A                                                                                                                                   | 7,53   | 22,59    |        |
| mt35cgp040h   | 3,000     | m  | Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm                                                                                                                                                        | 6,61   | 19,83    |        |
| mt35cgp040f   | 3,000     | m  | Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm                                                                                                                                                        | 4,53   | 13,59    |        |
| mt26cgp010    | 1,000     | u  | Marc i porta metàl·lica amb pany o cadenat                                                                                                                                                 | 129,40 | 129,40   |        |
| mt35www010    | 1,000     | u  | Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.                                                                                                                                        | 1,80   | 1,80     |        |
| MOOF11        | 0,565     | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                    | 25,28  | 14,28    |        |
| MOAJ11        | 0,565     | h  | Ajudant d'instal·lador                                                                                                                                                                     | 21,93  | 12,39    |        |
| MOOF01        | 0,339     | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                 | 33,72  | 11,43    |        |
| MOAJ01        | 0,339     | h  | Manobre                                                                                                                                                                                    | 28,25  | 9,58     |        |

**TOTAL PARTIDA .....** **386,25**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb VINTI-I-CINC CÈNTIMS

|             |       |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |        |  |
|-------------|-------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--|
| IEG010      |       | ut | <b>CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS</b><br>Centralització de comptadors en habitació de comptadors formada per: mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A; 1 mòdul d'embarrat general; 1 mòdul de fusibles de seguretat; 1 mòdul de comptadors monofàsics; 1 mòdul de comptadors trifàsics; mòdul de serveis generals amb seccionament; mòdul de rellotge commutador per canvi de tarifa i 1 mòdul d'embarrat de protecció, borns de sortida i connexió a terra. |        |        |  |
| mt35con050a | 1,000 | u  | Mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A (III+N)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 164,49 | 164,49 |  |
| mt35con080  | 1,000 | u  | Mòdul d'embarrat general                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 128,95 | 128,95 |  |
| mt35con070  | 1,000 | u  | Mòdul de fusibles de seguretat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 85,90  | 85,90  |  |
| mt35con040b | 1,000 | u  | Mòdul de serveis generals amb mòdul de fraccionament i seccionam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 130,85 | 130,85 |  |
| mt35con010a | 1,000 | u  | Mòdul per ubicació de tres comptadors monofàsics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 74,57  | 74,57  |  |
| mt35con010b | 1,000 | u  | Mòdul per ubicació de tres comptadors trifàsics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 91,38  | 91,38  |  |
| mt35con020  | 1,000 | u  | Mòdul de rellotge commutador per doble tarifa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 72,37  | 72,37  |  |
| mt35con060  | 1,000 | u  | Mòdul de borns de sortida i connexió de terra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 98,69  | 98,69  |  |
| mt35www010  | 1,000 | u  | Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,80   | 1,80   |  |
| MOOF11      | 3,560 | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 25,28  | 90,00  |  |
| MOAJ11      | 3,560 | h  | Ajudant d'instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21,93  | 78,07  |  |

**TOTAL PARTIDA .....** **1.017,07**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DISSET EUROS amb SET CÈNTIMS

|        |    |                                                                                                                          |  |                     |  |  |
|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--|--|
| IE0123 | PA | <b>ENDERROC DE L'ARMARI EXISTENT AMB GESTIÓ DE RESIDUS</b><br>Enderroc de l'armari existent, inclou la gestió de residus |  |                     |  |  |
|        |    |                                                                                                                          |  | Sense descomposició |  |  |

**TOTAL PARTIDA .....** **284,09**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS

|        |    |                                                                                                                                                                                                              |  |                     |  |  |
|--------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--|--|
| IE0124 | PA | <b>CONNEXIÓ DE LES DERIVACIONS INDIVIDUALS DELS 3 SUBMINISTRAMENTS</b><br>Connexió de les derivacions individuals dels tres subministraments al nou armari. Inclou la compravació del correcte funcionament. |  |                     |  |  |
|        |    |                                                                                                                                                                                                              |  | Sense descomposició |  |  |

**TOTAL PARTIDA .....** **381,81**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

|             |        |                                                                  |                                      |        |       |  |
|-------------|--------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|-------|--|
| IE0125      | m²     | <b>FORMACIÓ DE PARETS PER CASETA DE RECUBRIMENT DELS ARMARIS</b> |                                      |        |       |  |
| MOOF01      | 0,730  | h                                                                | Oficial 1a                           | 33,72  | 24,62 |  |
| MOAJ01      | 0,365  | h                                                                | Manobre                              | 28,25  | 10,31 |  |
| MT09CERP030 | 32,200 | ut                                                               | Maó perforat 29x 14x 10 cm           | 0,23   | 7,41  |  |
| AMOCPx030   | 0,032  | m³                                                               | Morter de ciment portland 1:6 (M-5a) | 104,30 | 3,34  |  |

**TOTAL PARTIDA .....** **45,68**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                       | QUANTITAT UD | RESUM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU   | SUBTOTAL | IMPORT       |
|----------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------|
| 1REAVC0080                 | m²           | <b>ARREBOSSAT DE CASETA DE ARMARIS, VERT.B-U.REM.EXT 1:6</b><br>D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment pòrtland tipus 1:6 (M-5a) a bon ull amb acabat remolinat per exteriors.<br>Criteri d'amidament: superfície mesurada segons documentació gràfica de projecte, aplicant el criteri buit per ple (0/4/8), deduint els forats atenent al següent criteri:<br>- Obertura <= a 4 m² : no es dedueix<br>- Obertura > 4 m² i <= 8 m²: es dedueix la meitat<br>- Obertura > 8 m²: es dedueix tot ell<br>La superfície de forat que no es dedueix compensa els retorns en les obertures (brancals i dintell), així com la protecció i neteja de bastiments. En el cas que l'obertura sigui superior a 8 m² caldrà mesurar els retorns si correspon. |        |          |              |
| MOOF01                     | 0,550 h      | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 33,72  | 18,55    |              |
| MOAJ01                     | 0,550 h      | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 28,25  | 15,54    |              |
| AMOCpxx030                 | 0,020 m³     | Morter de ciment pòrtland 1:6 (M-5a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 104,30 | 2,09     |              |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          | <b>36,18</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

|                            |    |                                                                                                                                                                 |  |  |               |
|----------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------|
| SDGEJY                     | m² | <b>SOSTRE PER CASETA DE COMPTADORS FORMAT PER LLOSETA DE FORMIGÓ</b><br>Sostre de caseta de comptadors format per lloseta de formigó<br><br>Sense descomposició |  |  |               |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |    |                                                                                                                                                                 |  |  | <b>125,00</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-CINC EUROS

### SUBCAPITOL 14.04 CLIMATITZACIÓ

|                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          |                 |
|----------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------|
| 1INCHB0100                 | PA       | <b>CLIM. BOM. CALOR COND. LOCAL DE RESTAURACIÓ</b><br>Subministrament i instal·lació de climatització, a local de planta baixa de 210 m² de superfície, amb conjunt dues unitats interior i exterior de bombes de calor tipus inverter de 8.200 W. S'inclouen accessoris de muntatge, tubs de PVC per el pas posterior de cables elèctrics d'alimentació als termòstats, peces especials i connexions a la xarxa de salubritat i elèctrica. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. |          |          |                 |
| MOOF11                     | 4,000 h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25,28    | 101,12   |                 |
| MOAJ11                     | 4,000 h  | Ajudant d'instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 21,93    | 87,72    |                 |
| MT18CAKx 100               | 2,000 PA | Clim. Bom. Calor cond. local de planta baixa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.312,50 | 8.625,00 |                 |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |          | <b>8.813,84</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT MIL VUIT-CENTS TRETZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

|                            |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |           |                  |
|----------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|------------------|
| 1INCHB0101                 | PA       | <b>CLIM. BOM. CALOR COND. SALA POLIVALENT</b><br>Subministrament i instal·lació de climatització, a sala polivalent de planta baixa de 320 m² de superfície, amb conjunt tres unitats interior i exterior de bombes de calor tipus inverter de 16.000 W. S'inclouen accessoris de muntatge, tubs de PVC per el pas posterior de cables elèctrics d'alimentació als termòstats, peces especials i connexions a la xarxa de salubritat i elèctrica. Totalment muntada, connexionada i provada, sense incloure ajudes de paleta. |          |           |                  |
| MOOF11                     | 4,000 h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25,28    | 101,12    |                  |
| MOAJ11                     | 4,000 h  | Ajudant d'instal·lador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 21,93    | 87,72     |                  |
| MT18CAKX120                | 3,000 PA | Clim. Bom. Calor cond. sala polivalent                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6.826,30 | 20.478,90 |                  |
| <b>TOTAL PARTIDA .....</b> |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |           | <b>20.667,74</b> |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                        | QUANTITAT | UD | RESUM                                                                                                                                              | PREU  | SUBTOTAL | IMPORT |
|-----------------------------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--------|
| <b>SUBCAPITOL 14.06 GAS</b> |           |    |                                                                                                                                                    |       |          |        |
| <b>11NGX0050</b>            | <b>ml</b> |    | <b>TUB DE COURE Ø 14-16 mm (GAS)</b>                                                                                                               |       |          |        |
|                             |           |    | De xarxa de distribució interior amb canonada vista de coure de 14/16 mm de diàmetre, grapada a parets, passamurs i amb soldadura d'estany-argent. |       |          |        |
|                             |           |    | Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                     |       |          |        |
| MOOF11                      | 0,200     | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                            | 25,28 | 5,06     |        |
| MT18GATx100                 | 1,000     | ml | Tub de coure de 14-16 mm                                                                                                                           | 2,18  | 2,18     |        |
| MT18GAx090                  | 1,000     | PA | Accessoris/juntes t-coure 14-16 mm                                                                                                                 | 0,90  | 0,90     |        |

**TOTAL PARTIDA .....** **8,14**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

|                   |           |    |                                                                                                                                         |       |       |  |
|-------------------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--|
| <b>11NGKx0010</b> | <b>ut</b> |    | <b>CLAU JUNTA PLANA, Ø 1/2" (GAS)</b>                                                                                                   |       |       |  |
|                   |           |    | De clau de pas de gas ciutat a aparells de consum i generals habitatge, homologat per la companyia subministradora, d'1/2" de diàmetre. |       |       |  |
|                   |           |    | Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                            |       |       |  |
| MOOF11            | 0,160     | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                 | 25,28 | 4,04  |  |
| MT18GACx070       | 1,000     | ut | Clau de pas gas homologada 1/2"                                                                                                         | 12,73 | 12,73 |  |
| MT18GAVx050       | 1,000     | ut | Junta per a clau de pas de 1/2"                                                                                                         | 0,28  | 0,28  |  |

**TOTAL PARTIDA .....** **17,05**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb CINC CÈNTIMS

|                   |           |    |                                                                                                             |       |        |  |
|-------------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--|
| <b>11NGC00010</b> | <b>ut</b> |    | <b>COMPTADOR INDIVIDUAL, GAS, 6 m³/h</b>                                                                    |       |        |  |
|                   |           |    | De comptador de gas ciutat de 4 a 6 m³/h muntat amb bateria o individual, per subministrament a habitatges. |       |        |  |
|                   |           |    | Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                |       |        |  |
| MOOF11            | 4,000     | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                     | 25,28 | 101,12 |  |
| MT18GACx050       | 1,000     | ut | Clau de pas de gas d'1"1/4                                                                                  | 28,68 | 28,68  |  |
| MT18GATx050       | 0,800     | ml | Tub de plom Ø 30-36 mm                                                                                      | 23,70 | 18,96  |  |
| MT18GAVx020       | 4,000     | ut | Soldadura d'estany                                                                                          | 1,93  | 7,72   |  |
| MT18GACx060       | 1,000     | ut | Clau de pas purga 1/4"                                                                                      | 5,28  | 5,28   |  |
| MT18GAVx030       | 1,000     | ut | Suport comptador gas                                                                                        | 13,68 | 13,68  |  |
| MT18GAVx040       | 1,000     | ut | P.P. bateria d'acer                                                                                         | 12,93 | 12,93  |  |

**TOTAL PARTIDA .....** **188,37**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

|                   |           |    |                                                                                                                                          |       |       |  |
|-------------------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--|
| <b>11NGDx0010</b> | <b>ml</b> |    | <b>TUB PER GAS DE POLIETILÈ 3"</b>                                                                                                       |       |       |  |
|                   |           |    | De muntant de canonada general de gas, de polietilè 2" de diàmetre, unions amb soldadura de termofusió i part proporcional d'accessoris. |       |       |  |
|                   |           |    | Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                           |       |       |  |
| MOOF11            | 0,100     | h  | Oficial 1a instal·lador                                                                                                                  | 25,28 | 2,53  |  |
| MOAJ11            | 0,100     | h  | Ajudant d'instal·lador                                                                                                                   | 21,93 | 2,19  |  |
| MT18GATx010       | 1,000     | ml | Tub polietilè de 3"                                                                                                                      | 17,51 | 17,51 |  |
| MT18GAx010        | 1,000     | PA | Accessoris teflon/suport 3"                                                                                                              | 2,58  | 2,58  |  |

**TOTAL PARTIDA .....** **24,81**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

|                   |           |    |                                                                                                                                                                               |        |        |  |
|-------------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--|
| <b>11NFVx0020</b> | <b>ut</b> |    | <b>DIPÒSIT SUP. CIL. POLIETILÈ 2500L</b>                                                                                                                                      |        |        |  |
|                   |           |    | Subministrament i muntatge de dipòsit homologat per enterrar, per acumulació de gas, de polietilè rotomoldejat de 2.500 L de capacitat, amb entrades i sortides de canonades. |        |        |  |
|                   |           |    | Criteri d'amidament: unitat mesurada segons documentació gràfica de projecte                                                                                                  |        |        |  |
| MOOF01            | 3,500     | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                    | 33,72  | 118,02 |  |
| MOAJ01            | 3,500     | h  | Manobre                                                                                                                                                                       | 28,25  | 98,88  |  |
| MT18SADx020       | 1,000     | ut | Dipòsit sup. cil. polietilè 3000l                                                                                                                                             | 834,28 | 834,28 |  |

**TOTAL PARTIDA .....** **1.051,18**

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINQUANTA-UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS



QUADRE DE DESCOMPOSATS

03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                | QUANTITAT UD | RESUM                                                                                                              | PREU  | SUBTOTAL | IMPORT |
|---------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--------|
| 4TARxx0010          | mI           | REIXAT MALLA GALVANITZADA 2.00 m                                                                                   |       |          |        |
|                     |              | De subministrament i col·locació de reixat de malla d'acer galvanitzat de 2.00 m d'alçària, sobre daus de formigó. |       |          |        |
|                     |              | Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte                                     |       |          |        |
| MOOF11              | 0,100 h      | Oficial 1a instal·lador                                                                                            | 25,28 | 2,53     |        |
| MOAJ11              | 0,100 h      | Ajudant d'instal·lador                                                                                             | 21,93 | 2,19     |        |
| MOOF01              | 0,100 h      | Oficial 1a                                                                                                         | 33,72 | 3,37     |        |
| MT20axxx010         | 1,800 mI     | Reixat galvanitzat 1.80 m                                                                                          | 53,52 | 96,34    |        |
| MT02FOMa010         | 0,030 m³     | Formigó en massa HM-20/B/20/I                                                                                      | 79,12 | 2,37     |        |
| TOTAL PARTIDA ..... |              |                                                                                                                    |       |          | 106,80 |

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

## 7.7 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

# LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

## 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI                 | QUANTITAT UD | RESUM                                                            | PREU     | IMPORT          |
|----------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|
| AL01DTxx010          | 0,650 t      | Taxa d'abocador, per terres                                      | 1,84     | 1,20            |
| AL01RRxx010          | 1,000 PA     | Taxa d'abocador, per runes                                       | 408,53   | 408,53          |
| <b>Grup AL0.....</b> |              |                                                                  |          | <b>409,73</b>   |
| IEX405.1             | 2,000 u      | Armari monobloque de formigó de 2150x1120x480 mm                 | 1.545,42 | 3.090,84        |
| <b>Grup IEX.....</b> |              |                                                                  |          | <b>3.090,84</b> |
| MATAVESP             | 2,000 ut     | Finestra d'alumini i vidre modular amb obertures                 | 2.215,87 | 4.431,74        |
| MATAVESPDFG          | 3,000 ut     | Finestra d'alumini i vidre modular amb obertures                 | 1.420,43 | 4.261,29        |
| <b>Grup MAT.....</b> |              |                                                                  |          | <b>8.693,03</b> |
| MOAJ01               | 138,595 h    | Manobre                                                          | 28,25    | 3.915,31        |
| MOAJ06               | 7,500 h      | Ajudant guixaire                                                 | 22,10    | 165,75          |
| MOAJ08               | 5,000 h      | Ajudant serraller                                                | 25,53    | 127,65          |
| MOAJ11               | 34,125 h     | Ajudant d'instal·lador                                           | 21,93    | 748,36          |
| <b>Grup MOA.....</b> |              |                                                                  |          | <b>4.957,07</b> |
| MOOC01               | 12,285 dh    | Manobre                                                          | 2,23     | 27,40           |
| MOOF01               | 141,812 h    | Oficial 1a                                                       | 33,72    | 4.781,91        |
| MOOF04               | 29,816 h     | Oficial 1a pintor                                                | 28,93    | 862,58          |
| MOOF06               | 15,000 h     | Oficial 1a guixaire                                              | 25,16    | 377,40          |
| MOOF08               | 5,000 h      | Oficial 1a serraller                                             | 28,93    | 144,65          |
| MOOF10               | 10,131 h     | Oficial 1a muntador                                              | 29,06    | 294,41          |
| MOOF11               | 67,075 h     | Oficial 1a instal·lador                                          | 25,28    | 1.695,66        |
| <b>Grup MOO.....</b> |              |                                                                  |          | <b>8.184,00</b> |
| MQCA01               | 0,091 h      | Camió mitjà 10 / 12 t                                            | 56,43    | 5,14            |
| <b>Grup MQC.....</b> |              |                                                                  |          | <b>5,14</b>     |
| MQEX04               | 0,065 h      | Retroexcavadora sobre pneumàtics petita                          | 59,12    | 3,84            |
| MQEX05               | 0,200 h      | Retroexcavadora amb martell trencador                            | 87,07    | 17,41           |
| <b>Grup MQE.....</b> |              |                                                                  |          | <b>21,26</b>    |
| MQFO03               | 1,945 h      | Formigonera 250 l                                                | 4,40     | 8,56            |
| MQFO04               | 8,400 h      | Bomba projecció morters i guixos                                 | 4,78     | 40,15           |
| <b>Grup MQF.....</b> |              |                                                                  |          | <b>48,71</b>    |
| MQVA04               | 0,400 h      | Compressor i 2 martells pneumàtics                               | 24,95    | 9,98            |
| <b>Grup MQV.....</b> |              |                                                                  |          | <b>9,98</b>     |
| MT01xxxx030          | 2,205 m³     | Sorra garbellada                                                 | 29,94    | 66,02           |
| MT02ALxx090          | 964,795 l    | Aigua                                                            | 0,02     | 19,30           |
| MT02ALxx100          | 48,160 kg    | Beurada de color                                                 | 1,05     | 50,57           |
| MT02ALxx120          | 2,250 kg     | Adhesiu de resines epòxids                                       | 6,42     | 14,45           |
| MT02CAxx010          | 222,422 kg   | Calç apagada                                                     | 0,31     | 68,95           |
| MT02Cix010           | 448,873 kg   | Ciment portland CEM I 32,5                                       | 0,11     | 49,38           |
| MT02Cix030           | 299,000 kg   | Ciment adhesiu o pasta adhesiva grisa                            | 0,22     | 65,78           |
| MT02FOAa050          | 0,575 m³     | Formigó per armar HA-25/B/20/IIa                                 | 108,54   | 62,41           |
| MT02FODx010          | 0,120 m³     | Formigó HL-150/B/20                                              | 86,86    | 10,42           |
| MT02FOMa010          | 0,360 m³     | Formigó en massa HM-20/B/20/I                                    | 79,12    | 28,48           |
| MT02GXxx020          | 49,770 kg    | Guix blanc d'acabat C6 (YF o YE/T)                               | 0,24     | 11,94           |
| MT02GXxx030          | 612,360 kg   | Guix BI (YPM)                                                    | 0,19     | 116,35          |
| MT02MOxx010          | 1,842 m³     | Morter autoanivellant fluid                                      | 170,86   | 314,72          |
| MT03ACxx040          | 27,825 kg    | Acer corrugat B 500 SD                                           | 0,81     | 22,54           |
| MT03AGxx040          | 64,470 kg    | Perfil T acer galvanitzat 2x2 per fals sostres                   | 3,35     | 215,97          |
| MT03AGxx070          | 61,400 ml    | Barra acer galvanitzat per falsos sostres                        | 1,24     | 76,14           |
| MT03TRxx050          | 5,100 ml     | Trenc. amb planxa d'alumini lacat de 1,5 mm D=40 cm i 3 plegades | 12,86    | 65,59           |
| MT09CERP030          | 262,752 ut   | Maó perforat 29x14x10 cm                                         | 0,23     | 60,43           |
| MT09GXxx050          | 31,314 m²    | Placa cartró-guix de 13 mm                                       | 6,28     | 196,65          |
| <b>Grup MT0.....</b> |              |                                                                  |          | <b>1.516,09</b> |
| MT10RGPx020          | 60,996 m²    | Gres porcellànic compacte, preu mig                              | 24,50    | 1.494,40        |
| MT17Axx070           | 5,280 l      | Imprimació anticorrosiva                                         | 21,52    | 113,63          |
| MT17Pxx090           | 34,466 kg    | Pintura plàstica mate superior de colors vius o foscos especials | 8,23     | 283,66          |
| MT18CACx470          | 1,000 ut     | Bomba calor mixta cal./ref./ACS aerotèrmia 1,6 kW                | 1.419,29 | 1.419,29        |

# LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

## 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI           | QUANTITAT UD | RESUM                                                            | PREU                  | IMPORT           |
|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|
| MT18CAKX120    | 3,000 PA     | Clim. Bom. Calor cond. sala polivalent                           | 6.826,30              | 20.478,90        |
| MT18CAKx 100   | 2,000 PA     | Clim. Bom. Calor cond. local de planta baixa                     | 4.312,50              | 8.625,00         |
| MT18ELQx 080   | 1,000 ut     | Xarxa de distribució interior de cuina                           | 1.069,08              | 1.069,08         |
| MT18FOAx 120   | 2,000 ut     | T de 130 graus 16 mm                                             | 1,48                  | 2,96             |
| MT18FOAx 190   | 8,000 ut     | Colze de 90 graus de 16 mm                                       | 1,50                  | 12,00            |
| MT18FOCb020    | 1,000 ut     | Clau de pas-comporta PN-10 2"1/2                                 | 91,40                 | 91,40            |
| MT18FOCd020    | 2,000 ut     | Junta per a clau de pas 2"1/2                                    | 1,66                  | 3,32             |
| MT18FOTa020    | 5,000 ml     | Tub d'acer de 2 1/2" DIN 2440                                    | 25,57                 | 127,85           |
| MT18FOTb020    | 5,000 ut     | P.P.Acces.Tub a-galv. 2"1/2                                      | 5,92                  | 29,60            |
| MT18FOTb060    | 5,000 ut     | P.P.Grapes tub a-galv. 2"1/2                                     | 2,53                  | 12,65            |
| MT18FOTd010    | 20,000 ml    | Tub multicapa de 16                                              | 2,92                  | 58,40            |
| MT18GAx 010    | 40,000 PA    | Accessoris teflon/suport 3"                                      | 2,58                  | 103,20           |
| MT18GAx 090    | 15,000 PA    | Accessoris/juntes t-coure 14-16 mm                               | 0,90                  | 13,50            |
| MT18GACx 050   | 1,000 ut     | Clau de pas de gas d'1"1/4                                       | 28,68                 | 28,68            |
| MT18GACx 060   | 1,000 ut     | Clau de pas purga 1/4"                                           | 5,28                  | 5,28             |
| MT18GACx 070   | 1,000 ut     | Clau de pas gas homologada 1/2"                                  | 12,73                 | 12,73            |
| MT18GATx 010   | 40,000 ml    | Tub polietilè de 3"                                              | 17,51                 | 700,40           |
| MT18GATx 050   | 0,800 ml     | Tub de plom Ø 30-36 mm                                           | 23,70                 | 18,96            |
| MT18GATx 100   | 15,000 ml    | Tub de coure de 14-16 mm                                         | 2,18                  | 32,70            |
| MT18GAVx 020   | 4,000 ut     | Soldadura d'estany                                               | 1,93                  | 7,72             |
| MT18GAVx 030   | 1,000 ut     | Suport comptador gas                                             | 13,68                 | 13,68            |
| MT18GAVx 040   | 1,000 ut     | P.P. bateria d'acer                                              | 12,93                 | 12,93            |
| MT18GAVx 050   | 1,000 ut     | Junta per a clau de pas de 1/2"                                  | 0,28                  | 0,28             |
| MT18SADx 020   | 1,000 ut     | Dipòsit sup. cil. polietilè 3000l                                | 834,28                | 834,28           |
| MT18SAGx 070   | 2,000 ut     | Bonera sifònica dutes a.Inox. Cromat                             | 39,26                 | 78,52            |
| MT18SATb060    | 11,000 ml    | Tub de PVC pressió Ø 11 cm                                       | 7,51                  | 82,61            |
| MT18SATb070    | 11,000 ml    | Tub de PVC pressió Ø 12,5 cm                                     | 9,83                  | 108,13           |
| MT18SATb080    | 11,000 ml    | Tub de PVC pressió Ø 16 cm                                       | 15,90                 | 174,90           |
| MT18SATb530    | 10,000 ml    | Tub de PVC Sanitari Ø 4 cm                                       | 1,83                  | 18,30            |
| MT18SATb550    | 35,000 ut    | Cola i petit material desguassos                                 | 1,92                  | 67,20            |
| MT18SATH110    | 2,000 ut     | Xemeneia galvanitzada aïllada Ø 300mm                            | 59,91                 | 119,82           |
| MT18SAVb320    | 1,000 ut     | Barret de xemeneia met. tub+aros+ tapa pint. Ø300 mm             | 185,27                | 185,27           |
| MT18VCa070     | 1,000 ut     | Recuperador de calor d'alta eficiència Tecna RCE 1600-EC/H/F7+F7 | 3.785,10              | 3.785,10         |
|                |              |                                                                  | <b>Grup MT1 .....</b> | <b>40.226,32</b> |
| MT20ax x x 010 | 21,600 ml    | Reixat galvanitzat 1.80 m                                        | 53,52                 | 1.156,03         |
|                |              |                                                                  | <b>Grup MT2 .....</b> | <b>1.156,03</b>  |
| SEP100         | 1,000 ut     | separador de greixos de 50 litres                                | 318,18                | 318,18           |
|                |              |                                                                  | <b>Grup SEP .....</b> | <b>318,18</b>    |
| mq05mai030     | 1,566 h      | Martell pneumàtic                                                | 5,19                  | 8,13             |
| mq05pdm110     | 1,566 h      | Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.              | 8,81                  | 13,80            |
| mq06aca020     | 366,300 h    | Equip de granallatge per a paviment de formigó, amb sistema d'as | 12,17                 | 4.457,87         |
| mq06vib020     | 1,980 h      | Regla vibrant de 3 m                                             | 6,06                  | 12,00            |
| mq08lch040     | 14,850 h     | Hidronetejadora a pressió                                        | 5,97                  | 88,65            |
|                |              |                                                                  | <b>Grup mq0 .....</b> | <b>4.580,45</b>  |
| mt09hil030a    | 27,000 l     | Resina segelladora Artevia "HOLCIM", incolora, formada per una d | 6,97                  | 188,19           |
| mt09hil090e    | 9,450 m³     | Formigó HM-25/B/20/X0 Artevia Natural "HOLCIM", amb fibres de po | 337,83                | 3.192,49         |
|                |              |                                                                  | <b>Grup mt0 .....</b> | <b>3.380,68</b>  |
| mt26cgp010     | 1,000 u      | Marc i porta metàl·lica amb pany o cadenat                       | 129,40                | 129,40           |
|                |              |                                                                  | <b>Grup mt2 .....</b> | <b>129,40</b>    |
| mt35amc820ann  | 3,000 u      | Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 160 A         | 7,53                  | 22,59            |
| mt35cgp020ei   | 1,000 u      | Caixa general de protecció                                       | 151,36                | 151,36           |
| mt35cgp040f    | 3,000 m      | Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm                              | 4,53                  | 13,59            |
| mt35cgp040h    | 3,000 m      | Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm                              | 6,61                  | 19,83            |
| mt35con010a    | 1,000 u      | Mòdul per ubicació de tres comptadors monofàsics                 | 74,57                 | 74,57            |
| mt35con010b    | 1,000 u      | Mòdul per ubicació de tres comptadors trifàsics                  | 91,38                 | 91,38            |
| mt35con020     | 1,000 u      | Mòdul de rellotge commutador per doble tarifa                    | 72,37                 | 72,37            |
| mt35con040b    | 1,000 u      | Mòdul de serveis generals amb mòdul de fraccionament i seccionam | 130,85                | 130,85           |

## LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

### 03.2023 AMPLIACIÓ, REFORMA I ADEQUACIÓ CENTRE CÍVIC VILAMANISCLE

| CODI          | QUANTITAT UD | RESUM                                                    | PREU   | IMPORT          |
|---------------|--------------|----------------------------------------------------------|--------|-----------------|
| mt35con050a   | 1,000 u      | Mòdul d'interruptor general de maniobra de 160 A (III+N) | 164,49 | 164,49          |
| mt35con060    | 1,000 u      | Mòdul de borns de sortida i connexió de terra            | 98,69  | 98,69           |
| mt35con070    | 1,000 u      | Mòdul de fusibles de seguretat                           | 85,90  | 85,90           |
| mt35con080    | 1,000 u      | Mòdul d'embarrat general                                 | 128,95 | 128,95          |
| mt35www010    | 2,000 u      | Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.      | 1,80   | 3,60            |
| Grup mt3..... |              |                                                          |        | <b>1.058,17</b> |

#### Resum

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| Ma d'obra.....     | 13.020,40        |
| Materials.....     | 59.690,27        |
| Maquinaria.....    | 4.656,94         |
| Altres.....        | 55.279,29        |
| <b>TOTAL .....</b> | <b>77.785,07</b> |

## **8 Annexes**

- 8.1 NORMATIVA ESPECÍFICA LOCAL
- 8.2 NORMATIVA APLICABLE OCT DESEMBRE 2022

## 8.1 NORMATIVA ESPECÍFICA LOCAL

### Legislació territorial i urbanística d'aplicació i paràmetres urbanístics

#### PLANEJAMENT TERRITORIAL

Pla Territorial parcial de les Comarques Gironines, aprovat per acord de govern el 14 de Setembre 2010, DOGC 15 d'Octubre 2010.

#### PLANEJAMENT GENERAL

2004/015472/G Pla d'ordenació urbanística municipal

#### CLASSIFICACIÓ

SUC Sòl Urbà Consolidat

#### QUALIFICACIÓ

E7 Sistema equipaments comunitaris – subsistema esportiu

#### MUNICIPI

17781, Vilamaniscle

#### CADASTRE

17242A004000890001RW  
PD AIROLA Polígono 4 Parcela 89  
VILAMANISCLE (GIRONA)





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

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

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

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

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

#### Nota:

*Color negre: legislació d'àmbit estatal*

*Color granate: legislació d'àmbit autonòmic*

*Color blau: legislació d'àmbit municipal*

## Normativa tècnica general d'Edificació

### Aspectes generals

#### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### Certificado final de dirección de obras

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

## REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

### Ús de l'edifici

#### Habitatge

##### Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

#### Altres usos

##### Segons reglamentacions específiques

### Accessibilitat

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

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

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

##### CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

##### Llei d'accessibilitat

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

#### Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

## Seguretat estructural

**CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE**

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

**CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

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

## Seguretat en cas d'incendi

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

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

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

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

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

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

**Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)**

## Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

**CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**

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

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

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

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

**SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**

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

**SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**

**SUA-9 Accessibilitat**

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

## Salubritat

**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS**

**CTE DB HS Document Bàsic Salubritat**

**HS 1 Protecció enfront de la humitat**

**HS 2 Recollida i evacuació de residus**

**HS 3 Qualitat de l'aire interior**

**HS 4 Subministrament d'aigua**

**HS 5 Evacuació d'aigües**

**HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

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

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

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

## Protecció enfront del soroll

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

**CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**

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

**Ley del ruido**

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

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

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

**Llei de protecció contra la contaminació acústica**

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

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

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

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

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

**Ordenances municipals**

## Estalvi d'energia

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

**CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia**

**HE-0 Limitació del consum energètic**

**HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**

**HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**

**HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**

**HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**

**HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**

**HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

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

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

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

## NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

### Sistemes estructurals

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

**CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

**CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**

**CTE DB SE A Document Bàsic Acer**

**CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**

**CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**

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

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

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

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

**CE Codi Estructural**

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

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

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

### Sistemes constructius

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

**CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

**CTE DB HR Protecció davant del soroll**

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

**CTE DB SE AE Accions en l'edificació**

**CTE DB SE F Fàbrica i altres**

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

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

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

**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014**

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

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

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

## Instal·lacions d'ascensors

---

### CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

### Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

### CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

### Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

### Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

### Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

### Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

### Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

### Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

### Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

## Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

**CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**

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

Ordenances municipals

## Instal·lacions d'aigua

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

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

**Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro**

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

**Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries**

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

**Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges** (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

### Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

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

**CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**

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

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

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

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

## Instal·lacions d'evacuació

**CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

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

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

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

Ordenances municipals

## Instal·lacions de protecció contra el radó

---

### CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

## Instal·lacions tèrmiques

---

### CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

### RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

### Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

### Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

### Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

### Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

### Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

## Instal·lacions de ventilació

---

### CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

### RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

### CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Ordenances municipals

## Instal·lacions de combustibles

---

### Gas natural i GLP

#### Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

#### Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006



## Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

## Gas-oil

### Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

## Instal·lacions d'electricitat

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

### CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

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

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

### Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

### Procedimiento administrativo aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

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

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

### Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

### Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

## Vehicle elèctric

### HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

## Instal·lacions fotovoltaïques

---

**REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

**Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica**

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

## Instal·lacions d'il·luminació

---

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

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

## Instal·lacions de telecomunicacions

---

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación**

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

**Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011**

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

**Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios**

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

## Instal·lacions de protecció contra incendis

---

**RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios**

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

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

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

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

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

## Instal·lacions de protecció al llamp

---

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

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

## Certificació energètica dels edificis

### Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

## Control de qualitat

### Marc general

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

#### Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

### Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

#### Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

#### RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

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

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

## Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

#### Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

#### Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

#### Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

## Llibre de l'edifici

### **Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

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

### **Código Técnico de la Edificación, CTE**

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

### **Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge**

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

## **9 Documentació Gràfica**

23,03

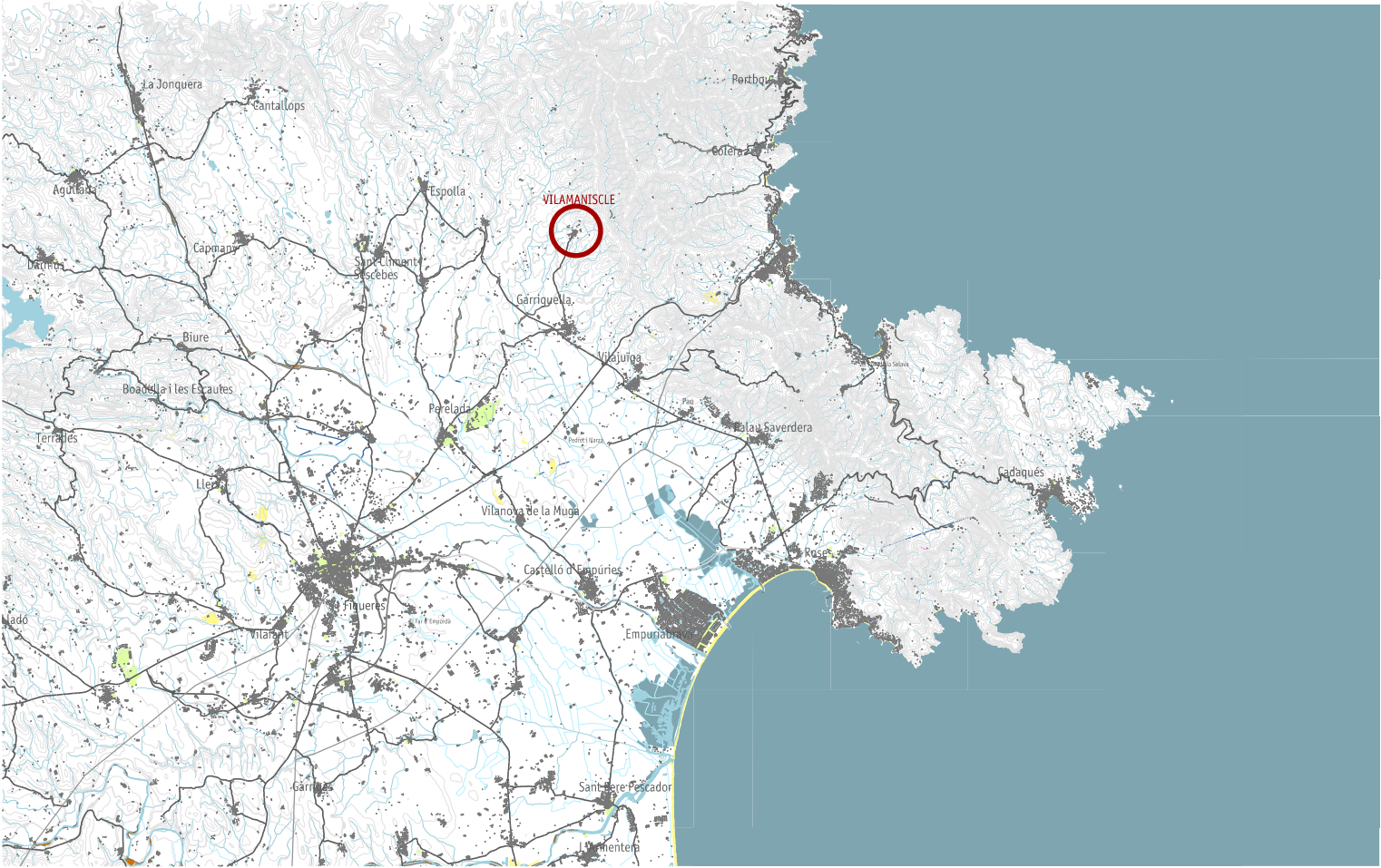
| Plànol    | Descripció                      | Escala |
|-----------|---------------------------------|--------|
|           |                                 |        |
| <b>1</b>  | Situació i Emplaçament          | -      |
| <b>2</b>  | Coberta estat actual            | .1/250 |
| <b>3</b>  | Planta estat actual             | 1/250  |
| <b>4</b>  | Façanes estat actual            | 1/100  |
| <b>5</b>  | Planta esquema proposta         | 1/250  |
| <b>6</b>  | Coberta proposta                | .1/250 |
| <b>7</b>  | Planta proposta                 | .1/250 |
| <b>8</b>  | Planta proposta                 | .1/100 |
| <b>9</b>  | Façanes proposta                | .1/100 |
| <b>10</b> | Sanejament   Planta             | .1/100 |
| <b>11</b> | Fontaneria   Planta             | .1/100 |
| <b>12</b> | Clima   Planta                  | .1/100 |
| <b>13</b> | Ventilació   Planta             | .1/100 |
| <b>F1</b> | Fusteries                       | .1/-   |
| <b>14</b> | Enderrocs i Moviments de terres | 1/150  |
| <b>15</b> | Enderrocs i Moviments de terres | 1/100  |
| <b>16</b> | Formació de Pèrgola             | 1/100  |
| <b>17</b> | Treballs en Coberta             | 1/100  |
| <b>18</b> | Revestiments i Pintura          | 1/100  |
| <b>19</b> | Paviments                       | 1/100  |

Pau, Juliol 2025

LOLA ARQUITECTURA S.L.P

Eva Gayolà Viñas, arquitecta





Situació a l'Alt Empordà - Vilamaniscle (Girona) E 1:250.000



Situació de la parcel·la. Vilamaniscle

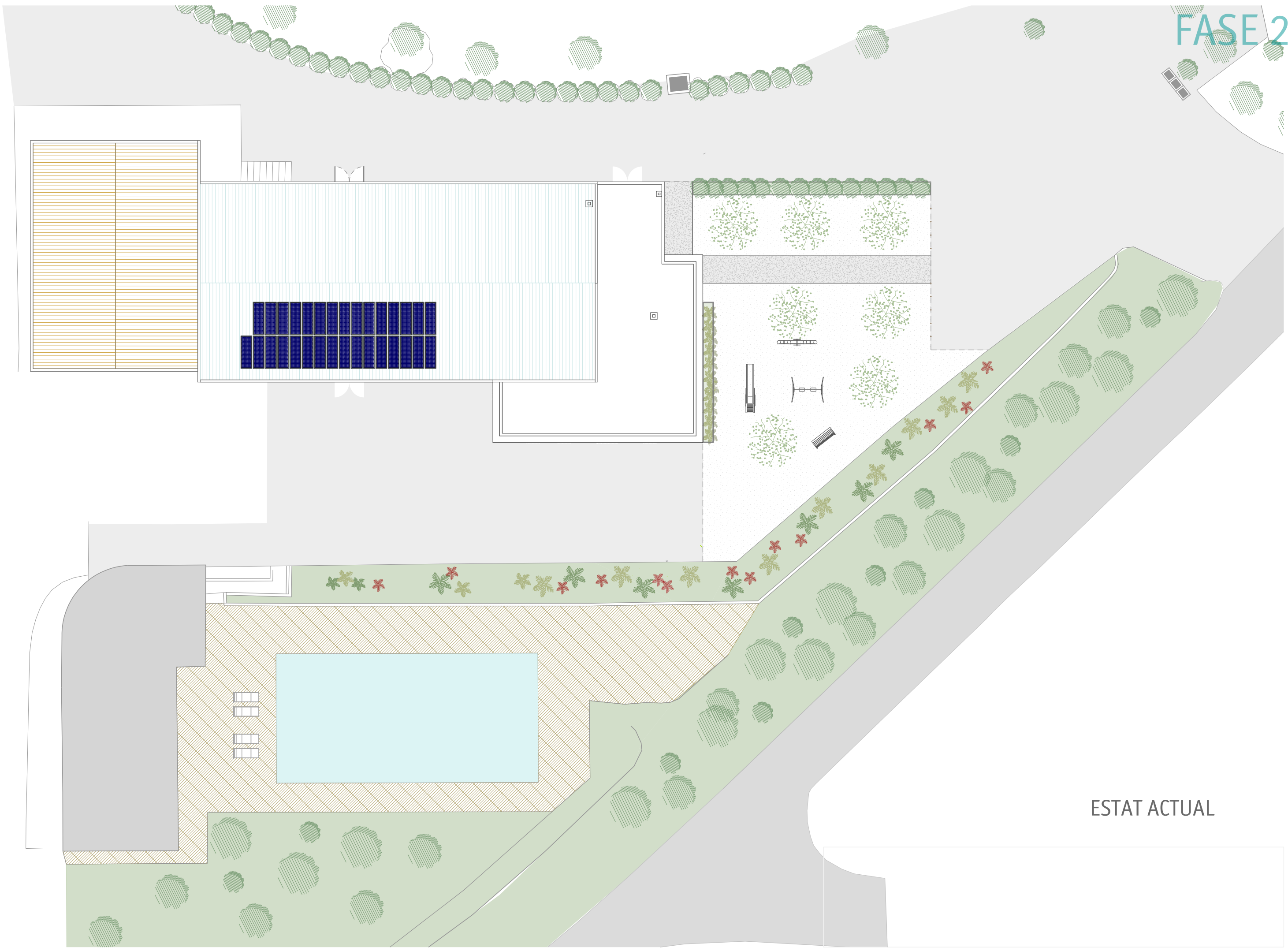


Ortofotomapa Centre Cívic, Vilamaniscle

Municipi: 17781, Vilamaniscle  
Planejament general: 2004/015472/G  
Pla d'ordenació urbanística municipal

Classificació: SUC - Sòl Urbà Consolidat  
Qualificació: E7 Esportiu i recreatiu  
Cadastre: 17242A004000890001RW  
PD AIROLA Poligon 4 Parcel·la 89  
VILAMANISCLE (GIRONA)





FASE 2

2

COBERTA  
ESTAT ACTUAL

Juliol 2025

Promotor:

AJUNTAMENT DE VILAMANISCLE

23.03 MEMÒRIA VALORADA 20NA FASE DE PROJECTE DE REFORMA I

ADEQUACIÓ DEL CENTRE CÍVIC MUNICIPAL

VILAMANISCLE. Alt Empordà (Girona)

Escala 1/250



ESTAT ACTUAL

LOLA ARQUITECTURA SLP

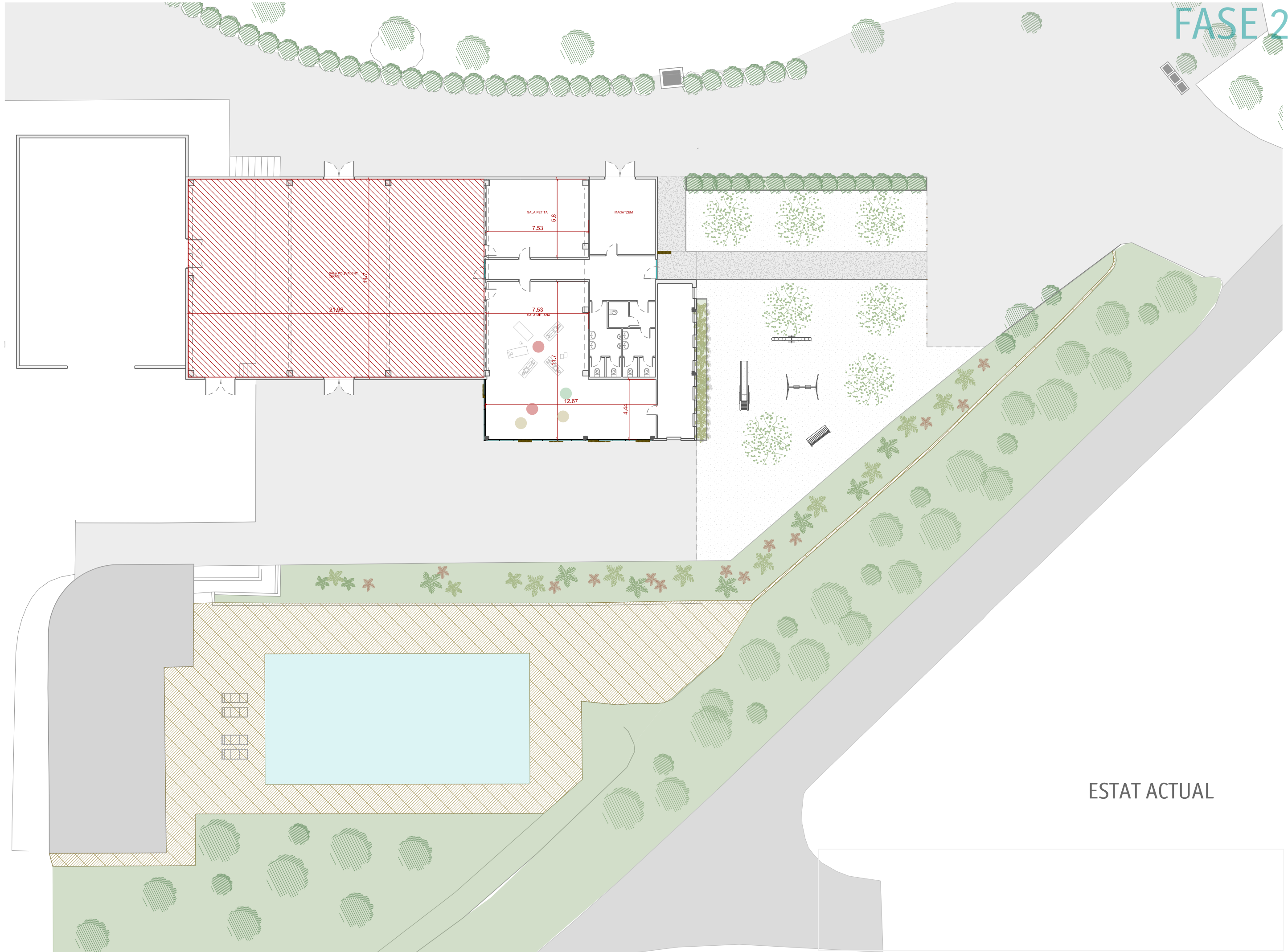
Eva Gayolà Viñas | arquitecta

La Fullaca S/N | Pau | 17494

tel. 972 51 49 88 | evagayola@coac.net







FASE 2

3

PLANTA  
ESTAT ACTUAL

Juliol 2025

Promotor:

AJUNTAMENT DE VILAMANISCLE

23.03 MEMÒRIA VALORADA 20NA FASE DE PROJECTE DE REFORMA I  
ADEQUACIÓ DEL CENTRE CÍVIC MUNICIPAL

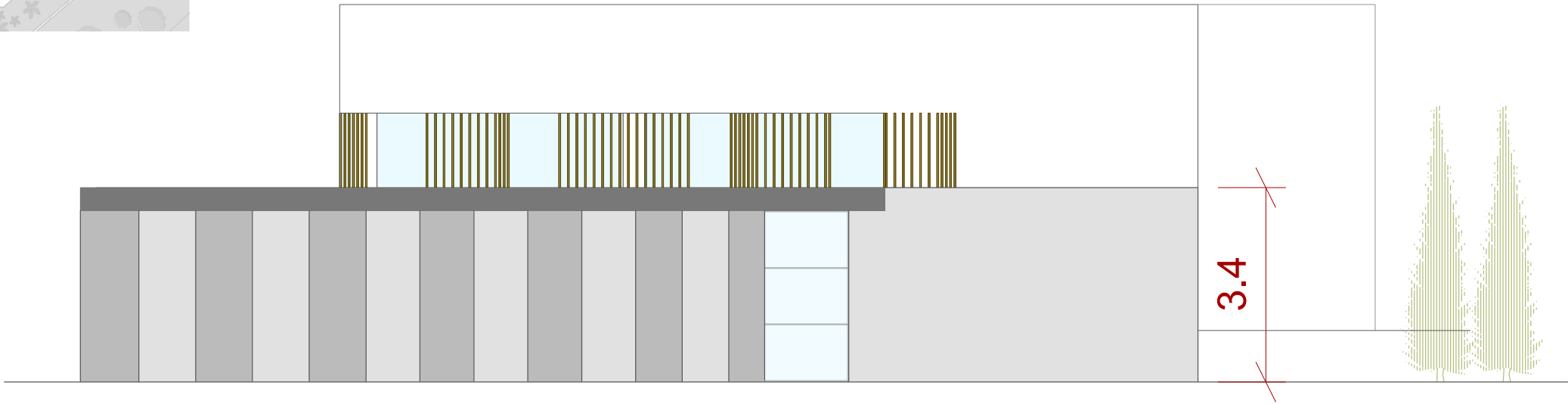
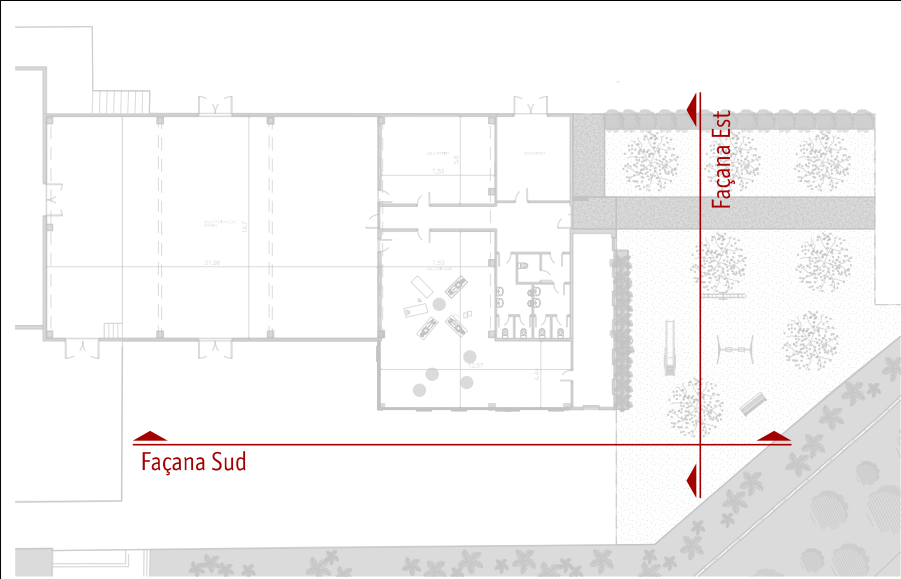
VILAMANISCLE. Alt Empordà (Girona)

Escala 1/250



LOLA ARQUITECTURA SLP  
Eva Gayolà Viñas | arquitecta  
La Fullaca S/N | Pau | 17494  
tel. 972 51 49 88 | evagayola@coac.net

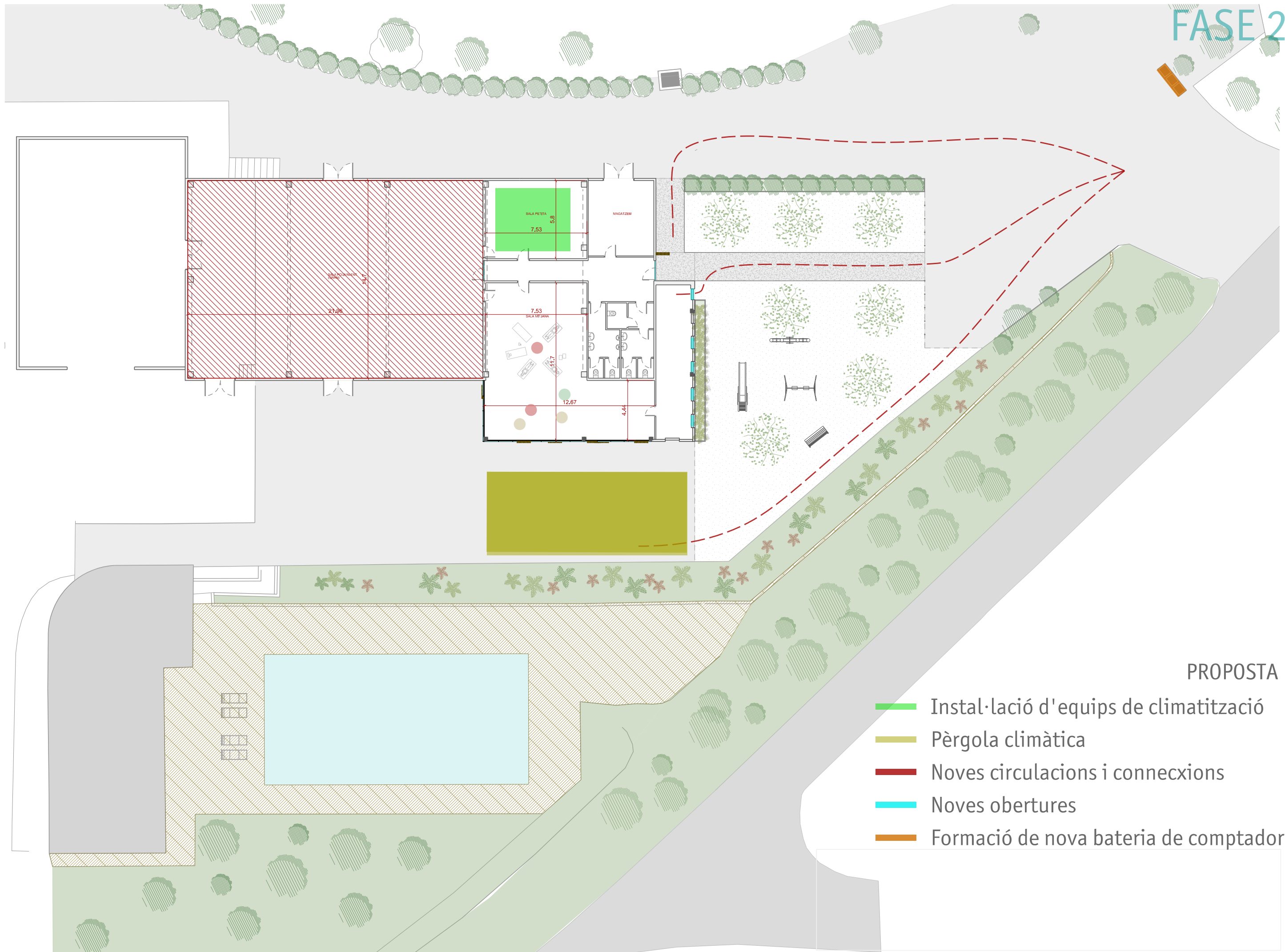
038  
arquitectura



FAÇANA EST



FAÇANA SUD



FASE 2

5  
PLANTA  
ESQUEMA  
PROPOSTA

Juliol 2025

Promotor:

AJUNTAMENT DE VILAMANISCLE

23.03 MEMÒRIA VALORADA 20NA FASE DE PROJECTE DE REFORMA I

ADEQUACIÓ DEL CENTRE CÍVIC MUNICIPAL

VILAMANISCLE. Alt Empordà (Girona)

Escala 1/250



LOLA ARQUITECTURA SLP

Eva Gayolà Viñas | arquitecta

La Fullaca S/N | Pau | 17494

tel. 972 51 49 88 | evagayola@coac.net

038  
arquitectura

- Instal·lació d'equips de climatització
- Pèrgola climàtica
- Noves circulacions i connexions
- Noves obertures
- Formació de nova bateria de comptadors



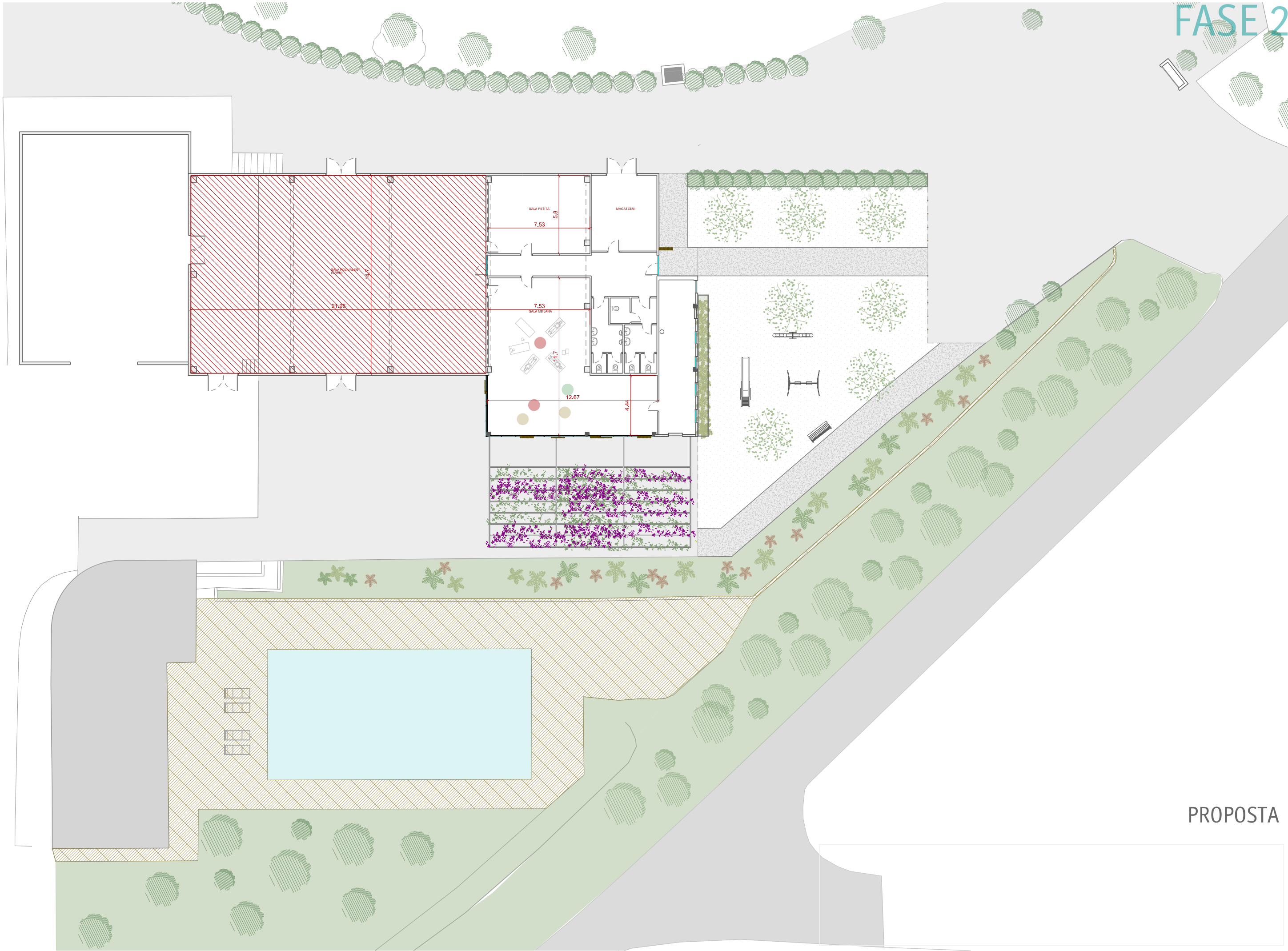
## PROPOSTA

Reforma i adequació de la coberta de la sala polivalent, augmentant la seva funció aïllant, la seva solidesa, estanquitat i col·locació dels elements necessaris per a una adaptació òptima per a la posterior col·locació de panells solars

formació de nova  
bateria de comptadors

nou pas accessible

pèrgola climàtica



FASE 2

7

PLANTA  
PROPOSTA

Juliol 2025

Promotor:

AJUNTAMENT DE VILAMANISCLE

23.03 MEMÒRIA VALORADA 20NA FASE DE PROJECTE DE REFORMA I

ADEQUACIÓ DEL CENTRE CÍVIC MUNICIPAL

VILAMANISCLE. Alt Empordà (Girona)

Escala 1/250

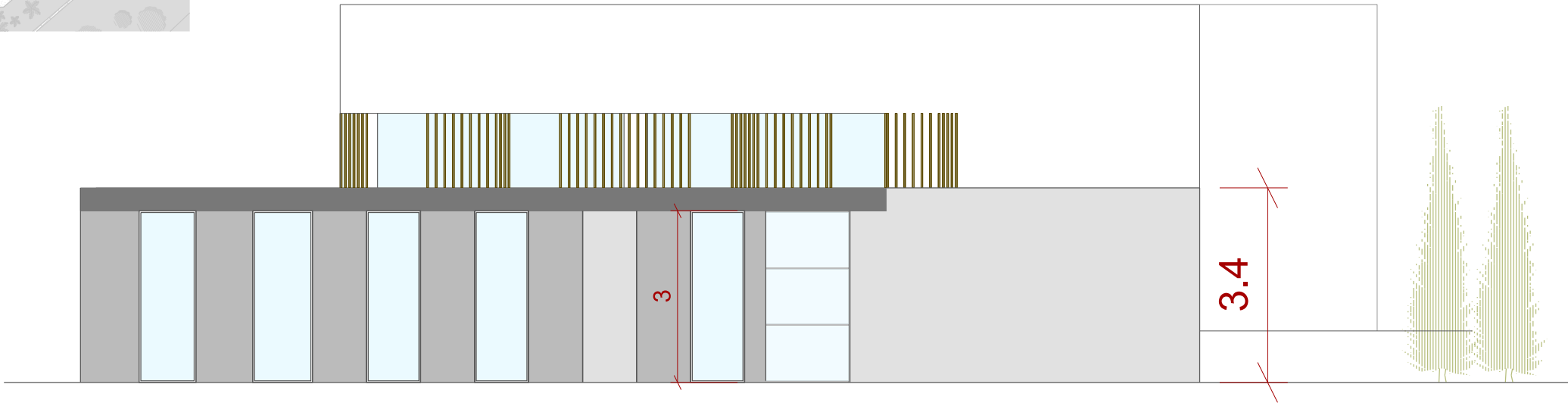
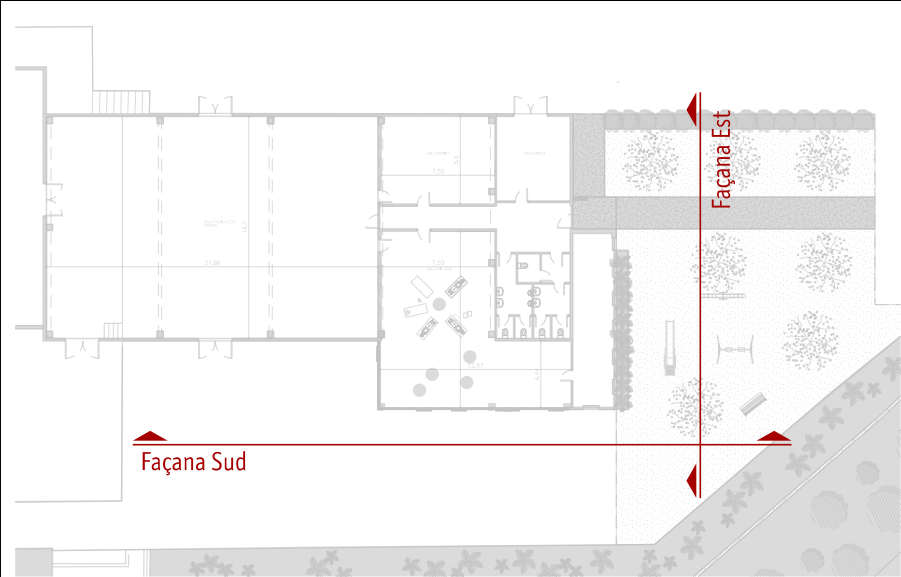
LOLA ARQUITECTURA SLP  
Eva Gayolà Viñas | arquitecta  
La Fullaca S/N | Pau | 17494  
tel. 972 51 49 88 | evagayola@coac.net

038arquitectura

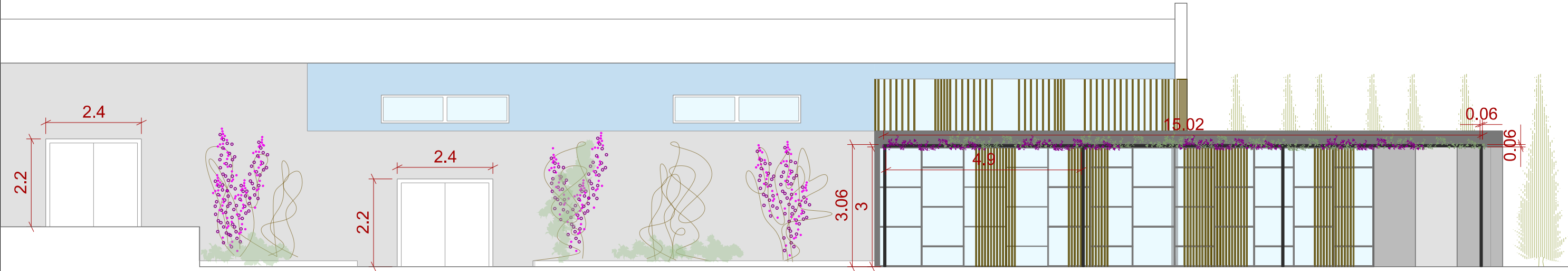
PROPOSTA



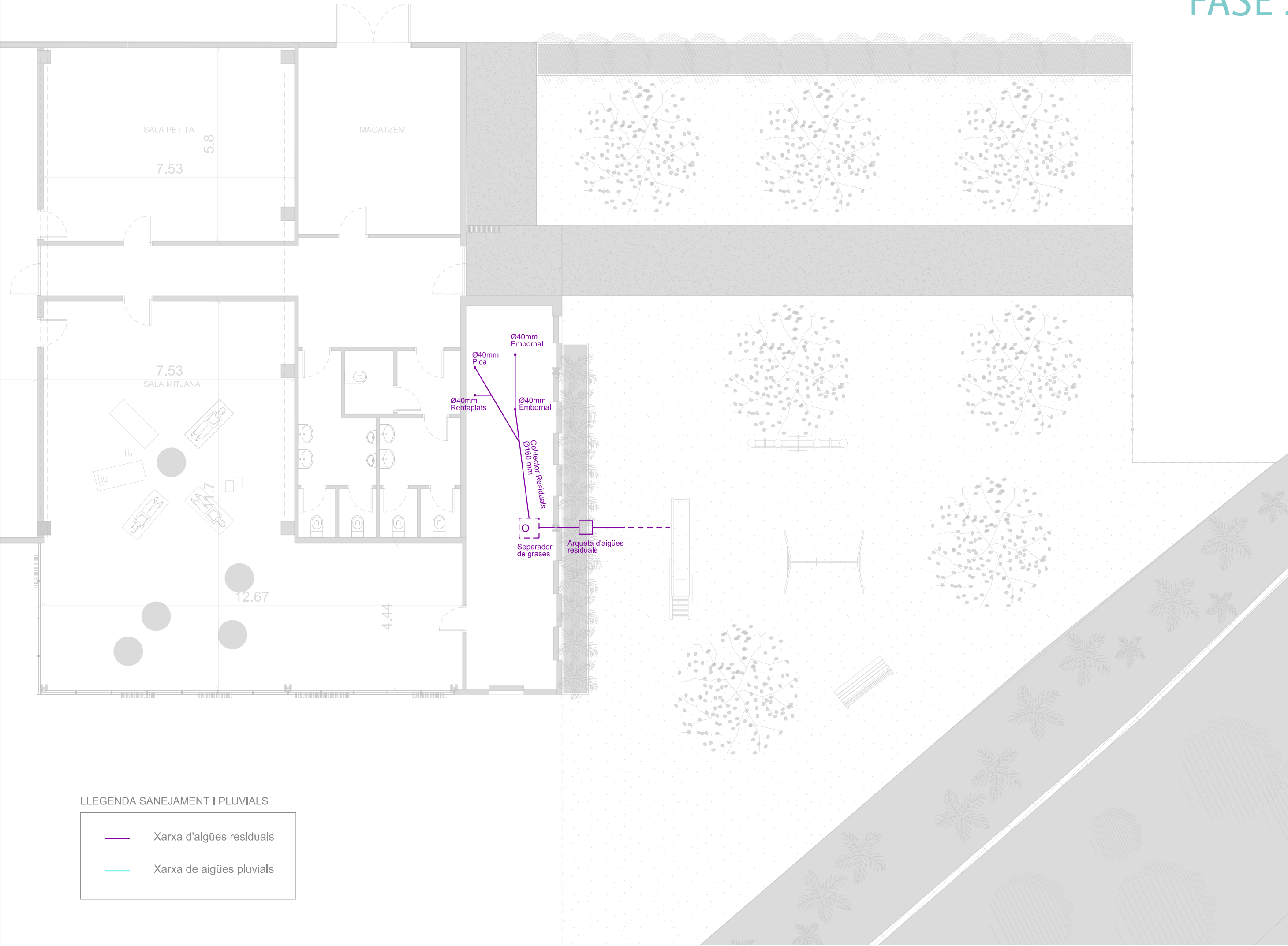




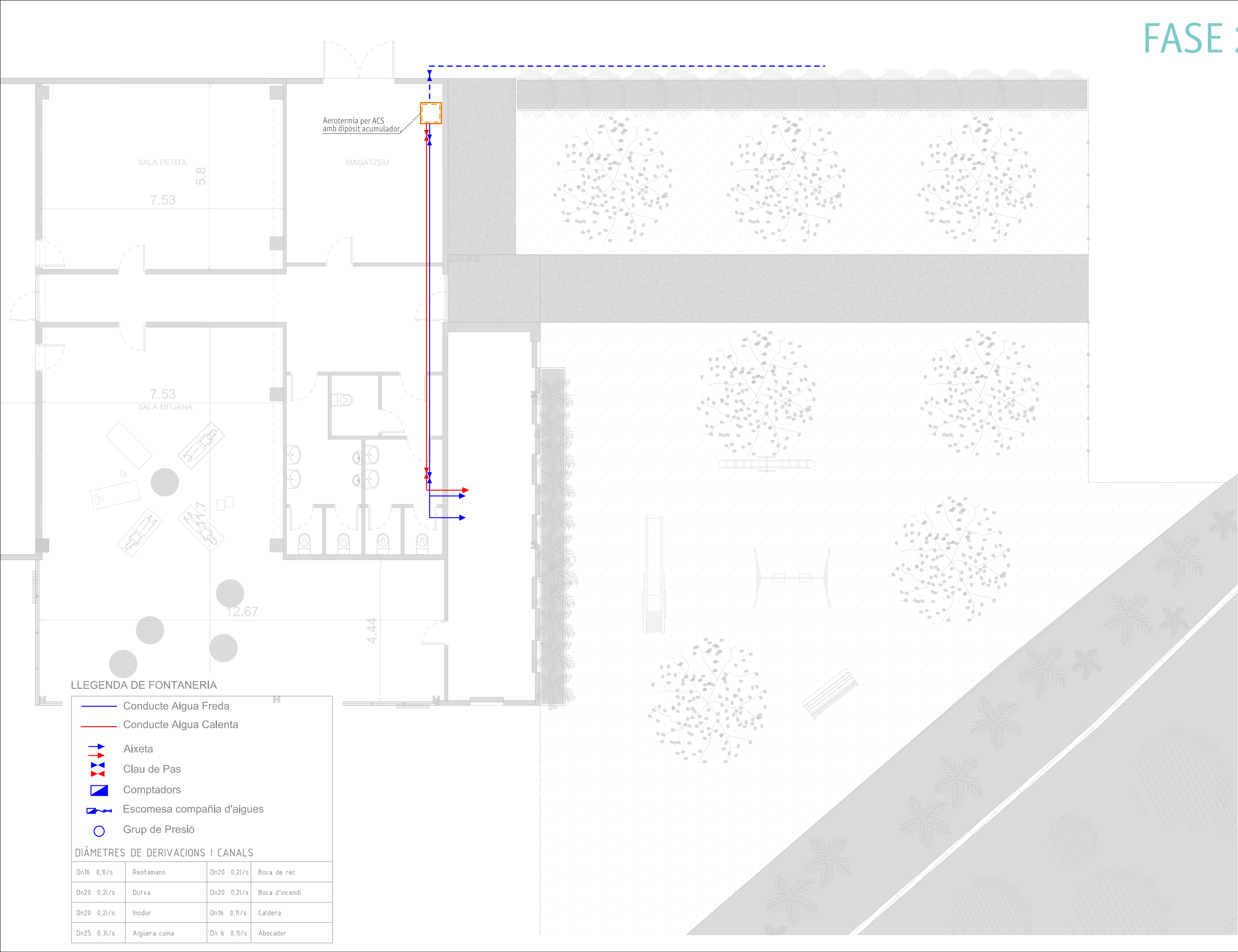
FAÇANA EST



FAÇANA SUD





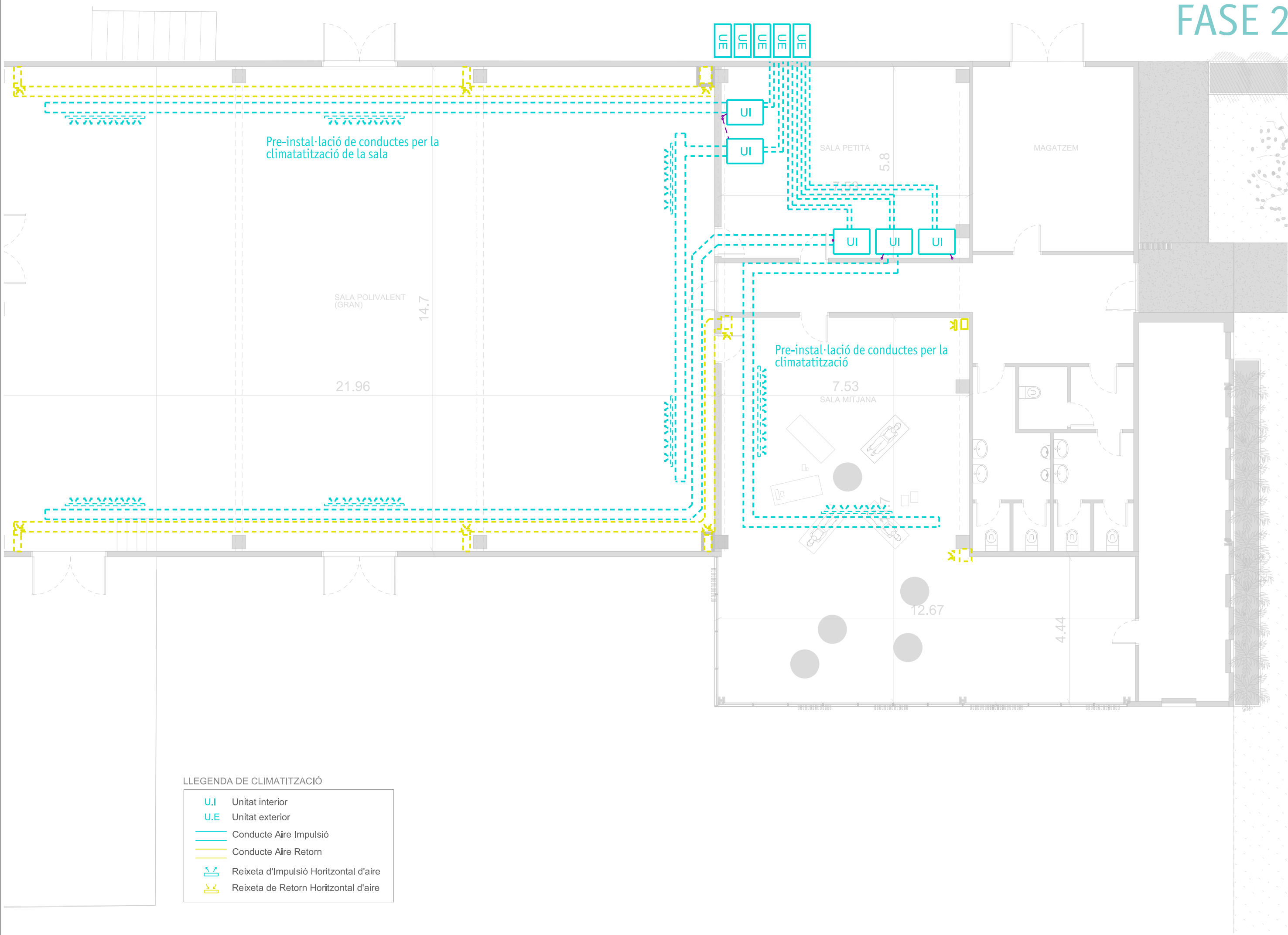


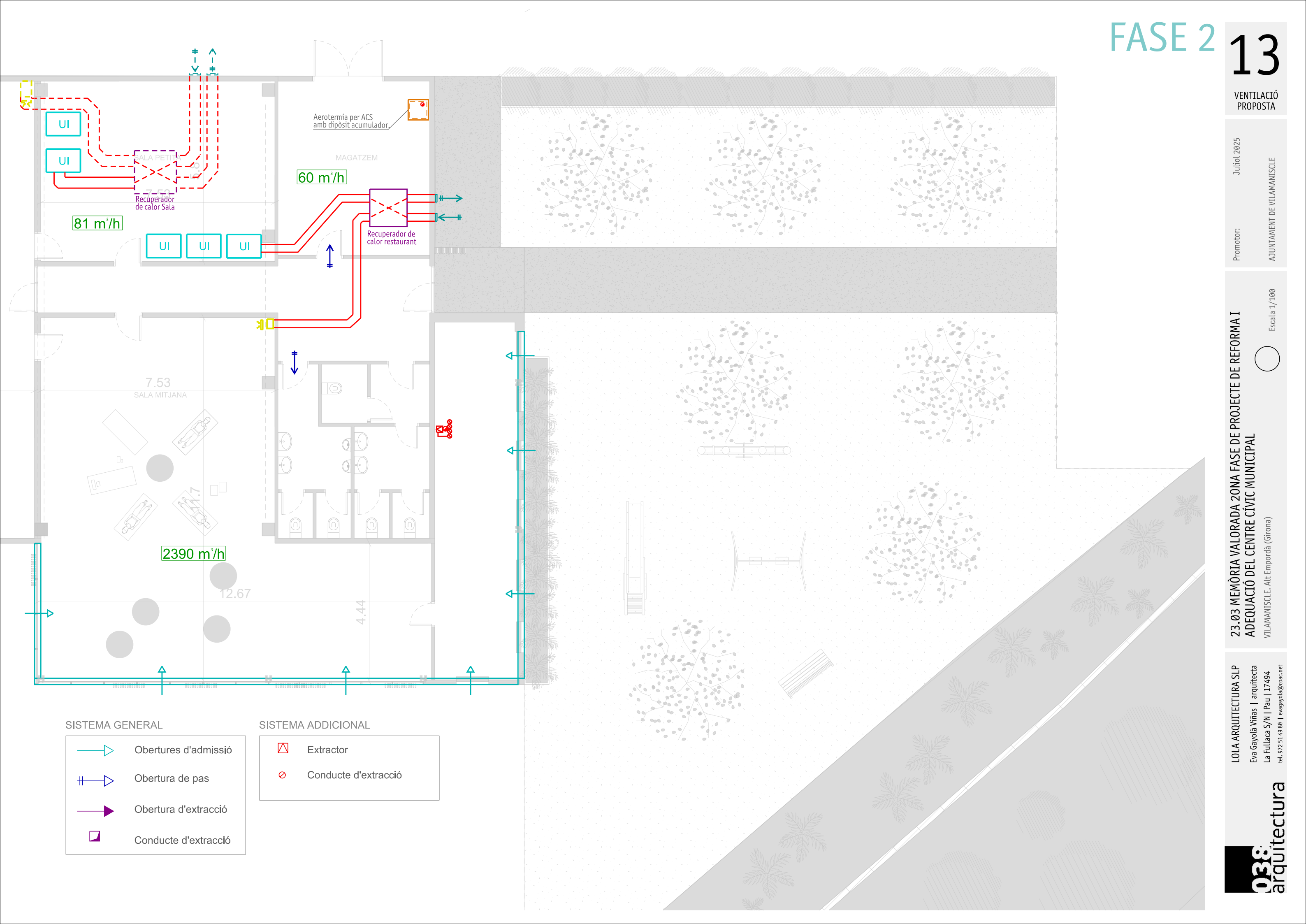
LLEENDA DE FONTANERIA

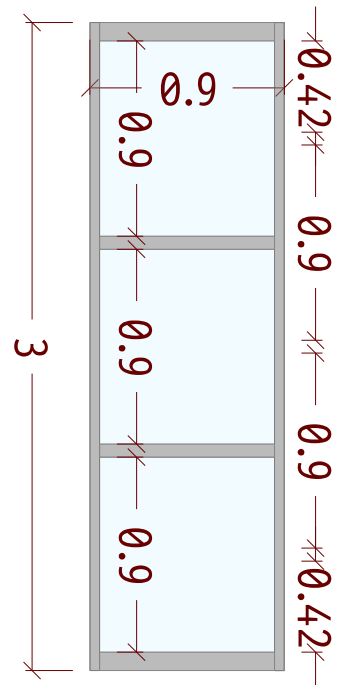
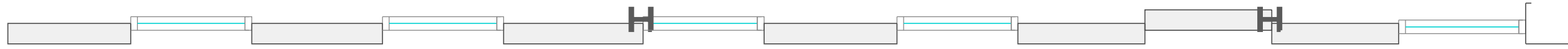
- Conducte Aigua Freda
- Conducte Aigua Calenta
- Aixeta
- Clau de Pas
- Comptadors
- Escomesa companyia d'aigues
- Grup de Presió

DIÀMETRES DE DERIVACIONS I CANALS

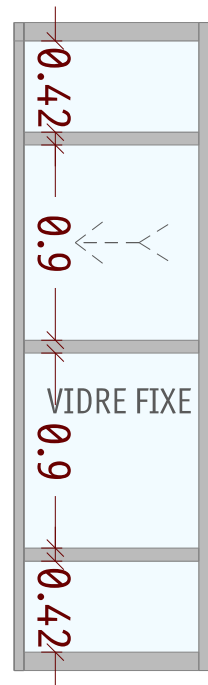
|             |               |             |                |
|-------------|---------------|-------------|----------------|
| Dn16 0,1l/s | Rentamans     | Dn20 0,2l/s | Boca de rec    |
| Dn20 0,2l/s | Dutxa         | Dn20 0,2l/s | Boca d'incendi |
| Dn20 0,2l/s | Inodor        | Dn16 0,1l/s | Caldera        |
| Dn25 0,3l/s | Aigüera cuina | Dn 6 0,1l/s | Abocador       |



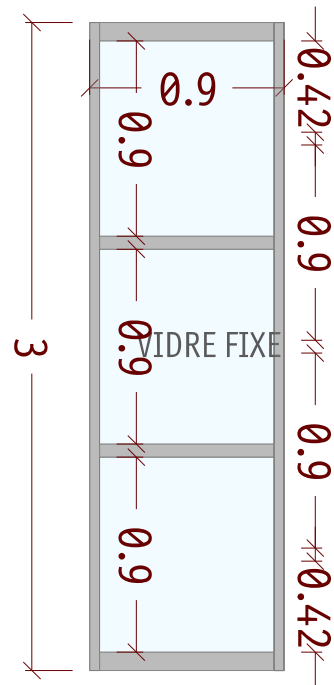




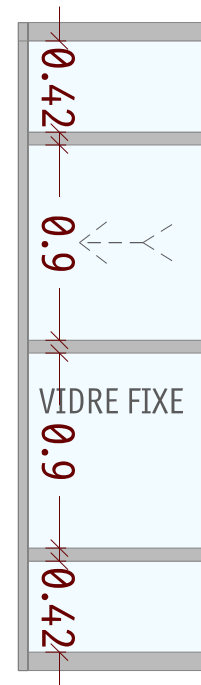
# B1



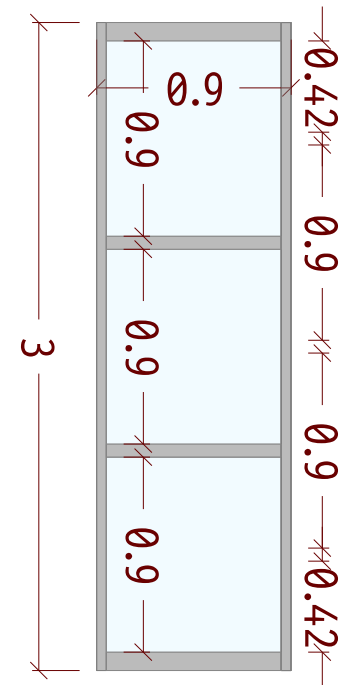
# F1



# F1



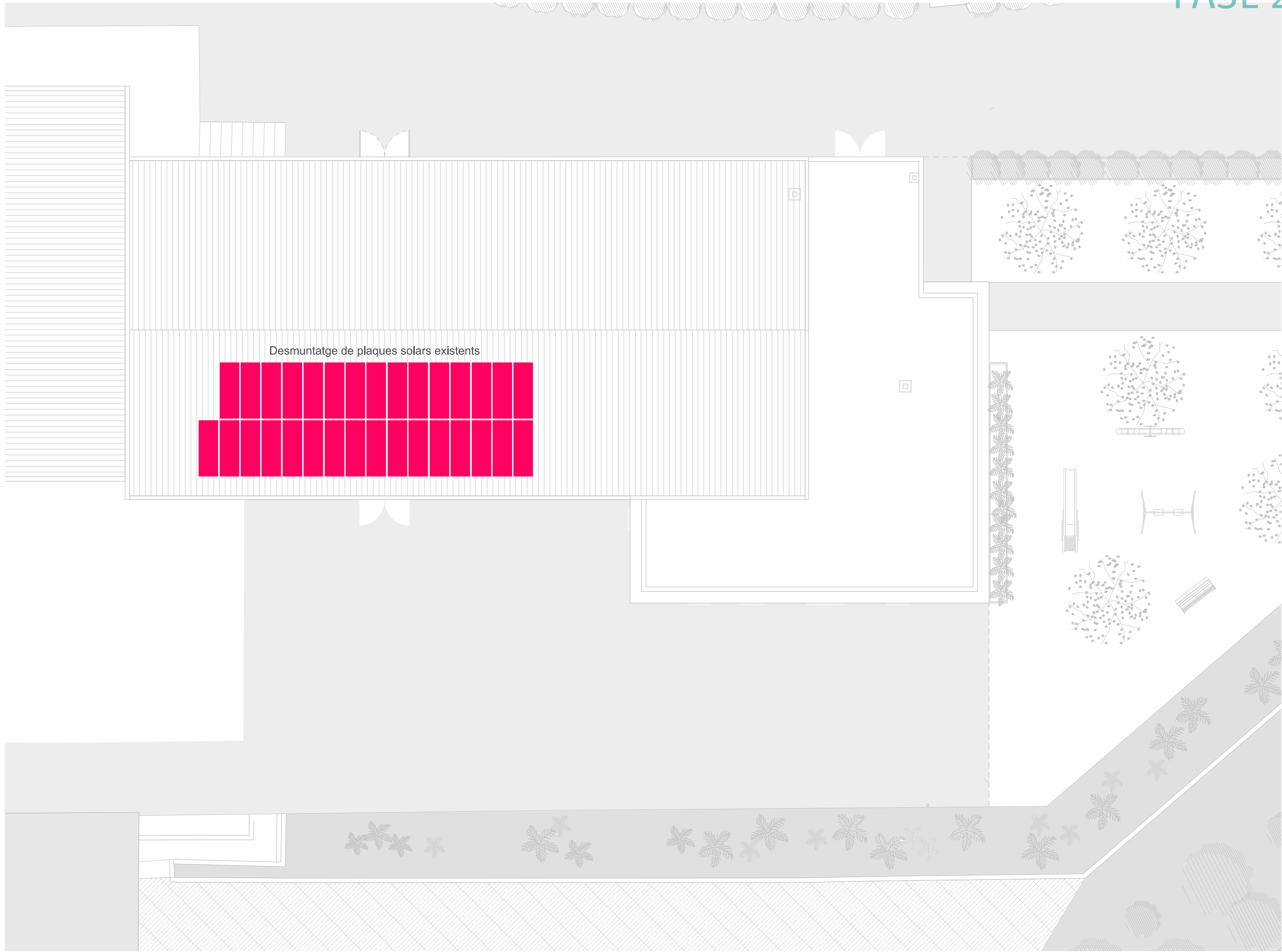
# F1



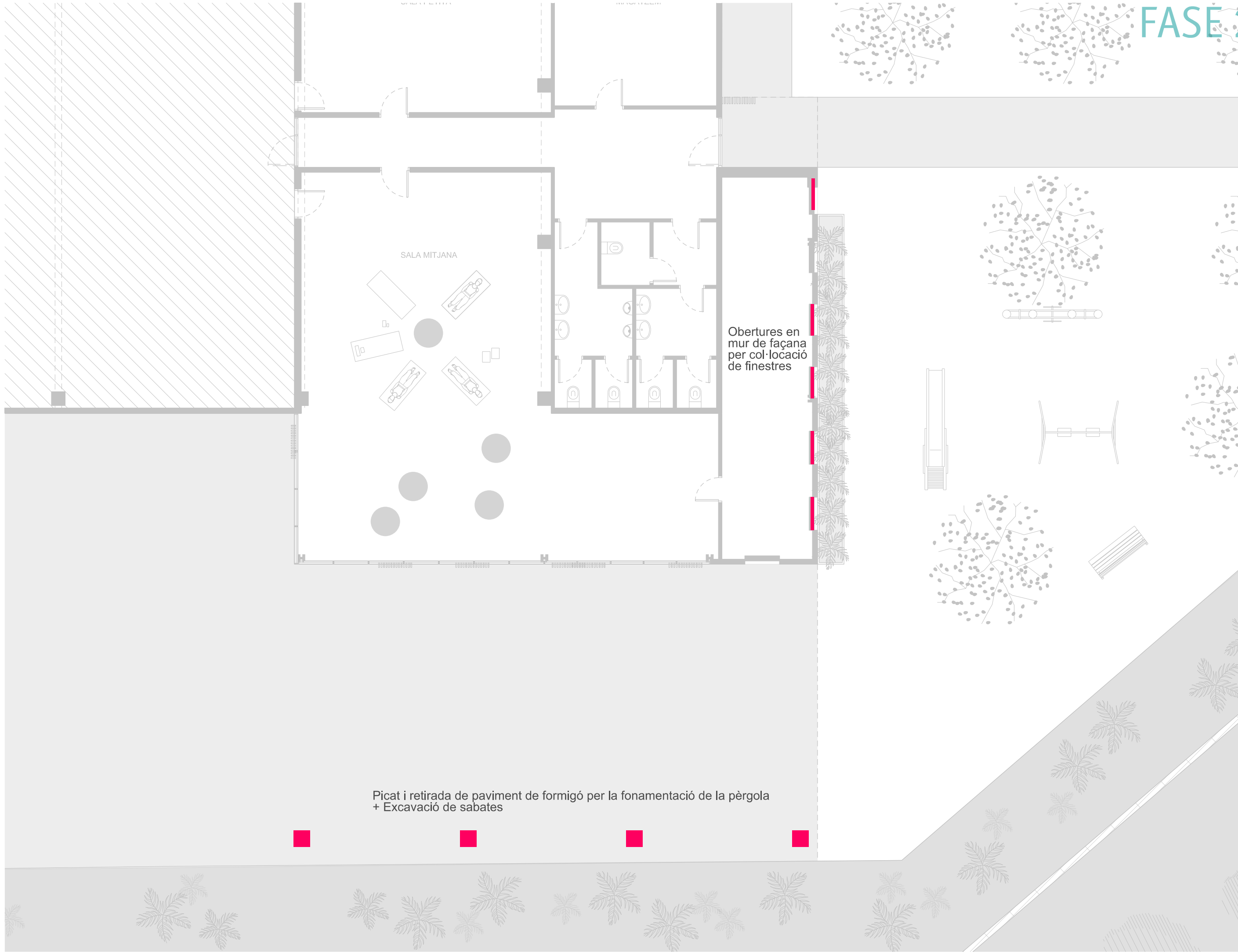
# B1

**B1** Porta d'alumini d'una fulla abatible. Vidre doble 5+5,16,6 mm. Baix emissiu. Control solar.Bastigi amb aïllament tèrmic i acústic.Col.locació sobre premarc de base, ferratges i mecanismes d'obertura inclosos.

**F1** Vidre fixe. Vidre doble 5+5,16,6 mm. Baix emissiu. Control solar. Bastigi amb aïllament tèrmic i acústic. Col.locació sobre premarc de base, ferratges i mecanismes d'obertura inclosos.







FASE 2

15

ENDERROCS I  
MOVIMENT  
DE TERRES

Juliol 2025

Promotor:

AJUNTAMENT DE VILAMANISCLE

23.03 MEMÒRIA VALORADA 20NA FASE DE PROJECTE DE REFORMA I  
ADEQUACIÓ DEL CENTRE CÍVIC MUNICIPAL

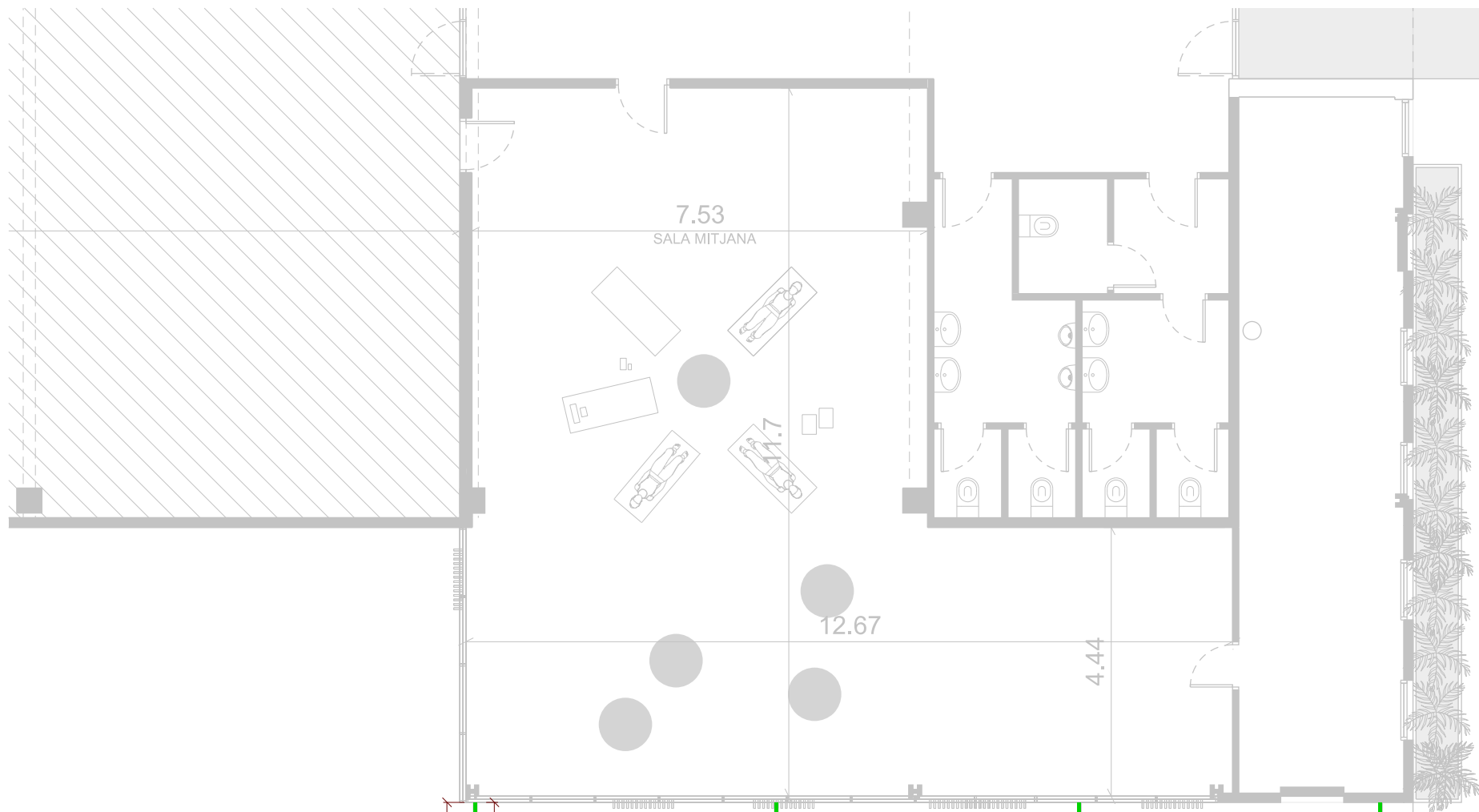
VILAMANISCLE. Alt Empordà (Girona)

Escala 1/100



LOLA ARQUITECTURA SLP  
Eva Gayolà Viñas | arquitecta  
La Fullaca S/N | Pau | 17494  
tel. 972 51 49 88 | evagayola@coac.net

038  
arquitectura

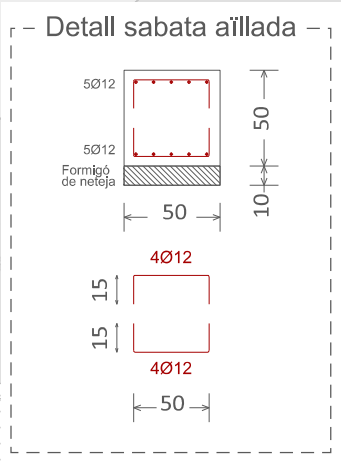


Formació de pèrgola amb estructura metàl·lica i cobertura vegetal tipus vímet

Formació sabates de formigó armat de 50x50 cm

Sostre de perfils tubulars rectangulars de 60x40 mm

Pilars de perfils tubulars rectangulars de 100x100 mm



Repàs de canals i de la coberta existent

Subministrament i col·locació de plaques d'aïllament PIR de 60 mm amb la cara superior amb imprimació asfàltica fixat mecànicament a la superfície.

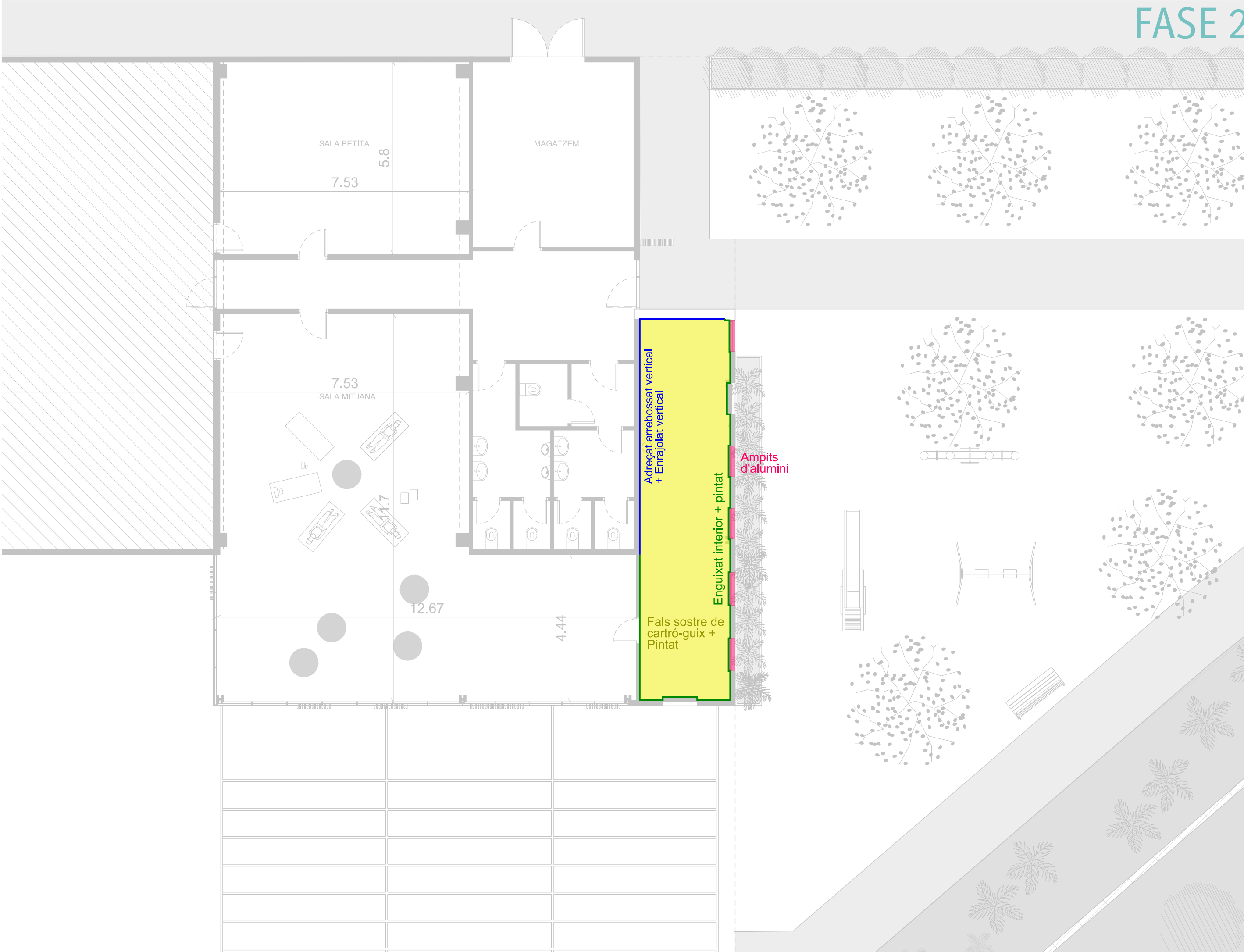
Impermeablització mitjançant una membrana autoprotegida, formada per dues capes.  
1ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 4 Kg/m2, amb armadura de vel de vidre (làmina tipus LBM-40-FV)  
2ª capa làmina de betum elastòmer SBS, de 5 Kg/m2, amb autoprotecció mineral i armadura de feltre de poliester de 150 gr/m2 (làmina tipus LBM-50/G-FP).

Col·locació de suport plaques solars

Repàs de canals i de la coberta existent

Formació de buit en forjat per la posterior instal·lació de xemeneia de 300 mm de diàmetre d'acer galvanitzat





FASE 2

18

REVESTIMENTS  
I PINTURA

Promotor:

Juliol 2025

AJUNTAMENT DE VILAMANISCLE

23.03 MEMÒRIA VALORADA 20NA FASE DE PROJECTE DE REFORMA I

ADEQUACIÓ DEL CENTRE CÍVIC MUNICIPAL

VILAMANISCLE. Alt Empordà (Girona)

Escala 1/100

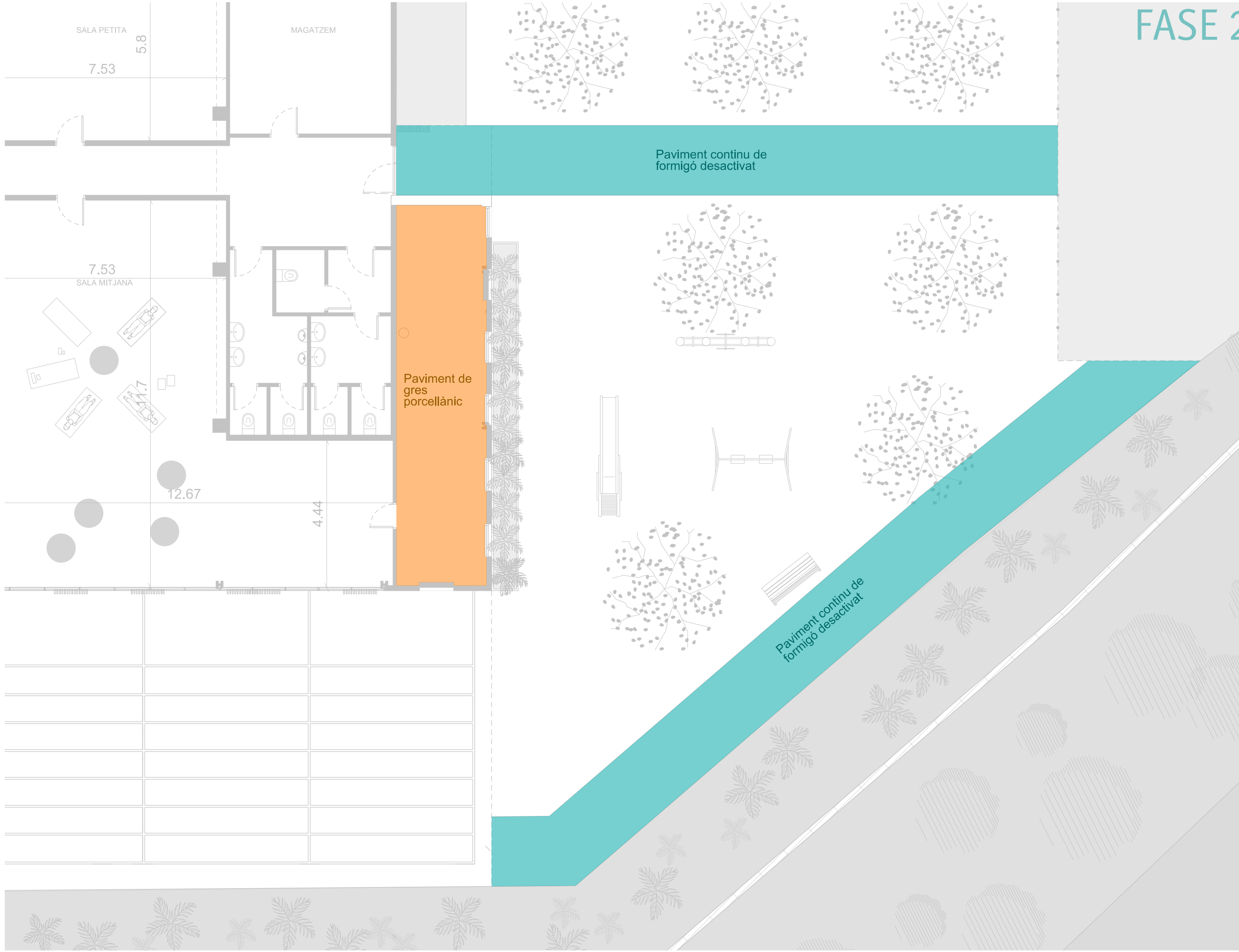
LOLA ARQUITECTURA SLP

Eva Gayolà Viñas | arquitecta

La Fullaca S/N | Pau | 17494

tel. 972 51 49 88 | evagayola@coac.net

038  
arquitectura



## **10 Plec de condicions**

### 10.1 PLEC DE CONDIONS TÈCNIQUES GENERALS

### 10.2 PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

## 10.1 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

## 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.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

- Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
  3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

A més, els productes de la construcció 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

### SISTEMA SUSTENTACIÓ

#### SUBSISTEMA ENDERROCS

##### 1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'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 enderrocs i altres residus de la construcció.** D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 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 enderroc: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderroc, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderroc, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

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

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

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

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

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

**Instal·lació de mesures de protecció col·lectives** tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular



enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.). Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de 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 gravita 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 totel 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 entrebogat, 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

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

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

## 1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

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

*Enderroc de cels rasos i falsos sostres.* Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

*Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats.* Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

*Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres.* L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones properes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tal de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

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

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

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es tapan 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 trossegui 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.

#### SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

#### 4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

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

**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes** (PG 3/75). O. 28.09.1989.

**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.** Orden FOM/1382/2002.

**Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.** RD. 863/1985,

**Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera.** O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.



Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

*El suport.* L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

#### Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

#### Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

#### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs pera evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precis descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

## 2 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

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

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

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

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

**Regulador dels enderrocs i altres 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)

**Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.** RD 108/1991.

**Catàleg de residus de Catalunya.** D. 34/1996.

#### Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

#### Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

#### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

## SISTEMA ESTRUCTURA

### SUBSISTEMA SOTA-RASANT 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, engraelats 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.

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

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

**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

m<sup>l</sup> 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.

## SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

### 1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

#### Normes d'aplicació

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

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

**Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats**, EFHE. RD 642/2002.

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

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

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

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

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

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

**Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes.** RD 1630/1980.

**Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats.** BOE. 06.03.97.

**UNE.** UNE 36832:97, UNE 36-831

## 1.1 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

### Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

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

**Ciment.** Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

**Aigua.** L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

**Àrids.** Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

**Additius.** També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

**Barres corrugades.** Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm<sup>2</sup> i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm<sup>2</sup>. Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

**Malla electrosoldada.** Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

**Barres ancorades a elements de formigó existents.** La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

### Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions de la D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

**Ciment.** El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

**Aigua.** Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

**Àrids.** Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

**Additius i addicions.** En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

**Assaigs del control de formigó.** El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

**Consistència.** Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

**Resistència.** Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de

formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

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

*Armadures:* Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

##### Fases d'execució

##### Execució del ferro

*Tall.* Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

*Doblat.* Segons article 66.3 de la Instrucció EHE.

*Col·locació de les armadures.* Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

*Separadors.* Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la Instrucció EHE.

*Ancoratges.* Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la Instrucció EHE.

*Entroncaments.* En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4  $\varnothing$  com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la Instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la Instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la Instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

*Toleràncies d'execució.* Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L ( $\leq$  50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ( $\leq$  50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

##### Fabricació i transport a l'obra del formigó

*Criteris generals.* Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes. No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

*Formigó fabricat en central d'obra o preparat.* A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

*Formigó no fabricat a la central.* La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

*Transport del formigó preparat.* El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

*Cindris, encofrats i motlles.* Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

##### Posada en obra del formigó

*Col·locació.* Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

*Compactació.* Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

*Juntes de formigonat.* Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

*Curació del formigó.* Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

*Descindrat, desencofrat i desmoldeig.* Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

*Acabats.* Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades



les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

*Control documental.* A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

*Presa de decisions derivades del control de resistència.* Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

*Durabilitat.* El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

#### Verificació

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

#### Amidament i abonament

m<sup>3</sup> de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escriu d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m<sup>2</sup> de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

### 1.2 Encofrats

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

#### Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrants.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

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

característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesa s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

*Neteja i preparació del pla de recolzament.* El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat. Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.

*Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra.* La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

*Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant.* L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

*Tapat dels junts entre les peces.* Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

*Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.*

*Aplomat i anivellament de l'encofrat.* Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesa de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesa al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

*Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.*

*Humectació de l'encofrat.* Si és de fusta, abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

*Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.*

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.

Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

## 2 ESTRUCTURES D'ACER

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

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

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

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o 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 pendran 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 trau. (CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entalladures 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 pasada.

*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 pintar.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

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

Control i acceptació

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

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

*Toleràncies de fabricació* (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçada. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafetxa 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.

### 3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma de Construcció Sismoresistent,** NCSE-02. BOE. 11/10/02.

**Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges,** NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

**Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción,** RL-88. BOE. 3/08/88.

**Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción,** RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

#### 3.1 Ceràmica

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

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

Components

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

Característiques tècniques mínimes

**Maons.** Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm<sup>2</sup> segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

**Morters.** Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

Fases d'execució

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



estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

$m^2$  de fàbrica de maó assegada amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a  $1 m^2$ .

## **SISTEMA ENVOLVENT**

### **SUBSISTEMA COBERTES**

#### **1 COBERTES PLANES**

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

*Coberta ajardinada*, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

*Coberta no transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

*Coberta transitable*, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.

**Decret d'Ecoeficiència,** demanda energètica. D.21/2006.

**Condicions acústiques,** NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

**UNE**

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.

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

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

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos  
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción  
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.  
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

## Components

Sistema de formació de pendants, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

## Característiques tècniques mínimes

*Sistema de formació de pendants.* Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendants podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.

*Barrera de vapor.* El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altres prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.

*Aïllant tèrmic.* Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10°C. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.

*Capa de impermeabilització.* La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclouï a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodats. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca. Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.

*Capa separadora.* Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.

*Capa drenant.* (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.

*Terra de plantació (coberta ajardinada).* Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.

*Sistema d'evacuació d'aigües.* Pot constar de canals, albellons, baixants i sobreexidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

## Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendants, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

## Execució

## Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petroli, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan ploigui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5°C es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un amplit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un mastic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts, etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreexidors.

## Fases d'execució

**Sistema de formació de pendents.** Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebakarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.

**Barrera de vapor.** Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altres prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

**Capa separadora.** Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empi impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0.

**Aïllament tèrmic.** Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.

**Capa de impermeabilització.** Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència

al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

*Producte antiarrels (coberta ajardinada).* Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.

*Capa drenant (coberta ajardinada).* El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.

*Terra de plantació (coberta ajardinada).* Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.

*Capa de protecció. Amb protecció de grava.* S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llustrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa  $\pm$  10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.

*Sistema d'evacuació d'aigües.* La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturgació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos. L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació vegetal. No inclou sistema de reg.

#### Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

### SUBSISTEMA FAÇANES

#### 1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'edificació.** RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

**Norma Básica de la Edificación,** NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

**Ley del ruido,** Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

**Contaminación acústica.** RD. 1513/2005.

**Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación.** BOE. 13; 11/05/1984.

## UNE

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

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

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

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

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

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

### 1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

#### Components

*Revestiment exterior.* Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.

*Fulla principal.* Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

*Revestiment intermedi.* Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.

*Cambra d'aire.*

*Aïllament tèrmic.* Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

*Fulla interior.* Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

*Revestiment interior.*

Característiques tècniques mínimes

*Maons.* Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm<sup>2</sup> segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

*Blocs de formigó.* Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrotonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm<sup>2</sup>.

*Morters.* Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2.

*Cambra d'aire.* Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.

*Revestiment interior.* Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolar les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de travesa. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

*Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.* S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

*Revestiment intermedi.* Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.



*Aïllant tèrmic.* En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

*Fulla interior: fàbrica de maó.* Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

*Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·laria.* A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanaran els desperfectes.

*Revestiment exterior: esquerdejat de morter.* Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es tapanaran els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

*Replanteig.* Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cercles en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

*Col·locació de maons d'argila cuita.* Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorbeixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc.), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

*Col·locació de blocs d'argila alleugerida.* Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser  $\geq 7$  cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

*Col·locació de blocs de formigó.* Degut a la conicitat dels alvéols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs cecs, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la junta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclouï l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

*Llindes.* S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

*Trobades de la façana amb els forjats.* Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

*Trobades de la façana amb els pilars.* Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

*Juntes de dilatació.* Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà  $\geq 1\text{cm}$  i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

*Arrencada de la fàbrica des de fonamentació.* Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància  $\geq 15\text{cm}$  per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

*Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes.* Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un dement continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

*Trobada de la façana amb la fusteria.* La junta entre el cercol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

*Ampits i rematades superiors de les façanes.* Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

*Ancoratges a la façana.* Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

*Ràfecs i cornises.* Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

*Revestiment intermedi.* Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

*Aïllant tèrmic.* La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

*Fulla interior, fàbrica de maó.* Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

*Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·laria.* Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els mutants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

**Revestiment exterior.** S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tancar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeïtat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

## 2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envoltent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

**Decret d'Ecoeficiència**, demanda energètica. D. 21/2006.

**Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios**, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

**UNE.**

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

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

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

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

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

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

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

### 2.1 Fusteries exteriors

#### 2.1.1 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants

Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió. Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

*Replanteig.*

*Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.*

*Segellat dels vidres fixos.*

*Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.*

*Neteja del conjunt.*

**Toleràncies d'execució.** Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les:  $\pm 2$  mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.

D'acord amb l'enviament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.



Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de llum de superfície amidada. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targetes fixes.

## 2.2 Envidrament

### 2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:

*Vidre Simple.* Envidrament format per una sola fulla de vidre.

*Vidre Laminat.* Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.

*Vidre Aïllant o doble.* Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.

*Vidre Trempat.* Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.

*Vidre resistent al foc.* Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescent, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

#### Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

#### Característiques tècniques mínimes

*Vidres. Vidre laminat.* Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolors, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de trempat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuits, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres trempats, vidres laminats amb intercalats intumescent o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

*Sistema de fixació.* Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre -10 °C i +80 °C, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

#### Execució

##### Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

*Vidre trempat.* El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

##### Fases d'execució

*Fusteria vista.* Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cercol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cercol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cercol o amb la interposició d'un cercol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyan al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

*Tascons de suport.* En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

**Tascons laterals.** Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

**Segellat.** Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

**Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral:** Vidres laminars o simples de gruix  $\leq 10\text{mm}$ , i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,0$  a  $\pm 2,5\text{mm}$ ), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràncies de  $\pm 0,5$  a  $\pm 1,0\text{mm}$ ); Vidres laminars o simples de gruix  $\geq 10\text{mm}$ , i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,5$  a  $\pm 2,5\text{mm}$ ), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràncies de  $\pm 0,5$  a  $\pm 1,0\text{mm}$ ); Vidres amb cambra d'aire de gruix  $\leq 20\text{mm}$ , i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de  $\pm 1,5$  a  $\pm 2,5\text{mm}$ ), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies  $\pm 0,5\text{mm}$ .); Vidres amb cambra d'aire  $\geq 20\text{mm}$  de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de  $\pm 2,0$  a  $\pm 2,5\text{mm}$ ), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies  $\pm 0,5\text{mm}$ .); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. **Amplària del galze i franquícia lateral:** Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix **Amplària del galze i franquícia lateral:** Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de  $\pm 0,5\text{mm}$  i amplària de galze amb tolerància de  $\pm 1,0$  a  $\pm 6,5\text{mm}$ , en funció del seu gruix.

**Vidres.** Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. **Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1\text{ mm}$  o variacions superiors a  $\pm 2\text{ mm}$  en la resta de les dimensions. **Envidrament amb vidre doble i perfil continu.** Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1\text{ mm}$  o variacions superiors a  $\pm 2\text{ mm}$  en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. **Envidrament amb vidre doble i massilla.** Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició  $\pm 4\text{ cm}$ . Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a  $\pm 1\text{ mm}$  o variacions superiors a  $\pm 2\text{ mm}$  en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

**Segellat.** Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de  $25\text{ mm}^2$ ; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de  $15\text{ mm}^2$ .

Control i acceptació

Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

$\text{m}^2$  amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

## 2.3 Proteccions Solars

### 2.3.1 Gelosies

Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.

Característiques tècniques mínimes

**Gelosia. Gelosia de blocs,** el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. **Gelosia de peces,** les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. **Gelosia de lamel·les,** estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... **Gelosia de panells,** estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

**Ancoratge a façana.** En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.

**Morter.** En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerrament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

**Panells d'alumini anoditzat.** Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

**Blocs.** Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.

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

Execució

Condicions prèvies

Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.

## Fases d'execució

*Gelosia de blocs*, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces*, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

*Toleràncies admissibles*. Gelosia de blocs: Planor  $\leq 10\text{mm}/2\text{m}$ ; Desplom  $\leq 3\text{mm}/1\text{m}$ ; Horitzontalitat  $\leq 2\text{mm}/1\text{m}$ . Gruix junta  $\leq 1\text{cm}$ .

Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor,  $\leq 3\text{mm}/\text{m}$ .

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

## Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m<sup>2</sup> estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

## SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

### 1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

## Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació**. RD 314/2006. DB SI.

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis**. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis**. RD 1942/1993.

**Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc**. RD 312/2005.

**Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI**.

**Instrucció Tècnica Complementària, ITC-MIE-AP 5**. BOE. 149; 23.06.82.

**Manual d'Autoprotecció**. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

**Prevenió d'incendis en allotjaments turístics**. BOE. 20.10.79.

**Protecció contra incendis en establiments sanitaris**. BOE. 252; 07.01.79.

**Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials**. RD. 2267/2004.

**UNE**. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

**UNE** 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

### 1.1 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

## Execució

### Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

*Per cel ras*. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

### Fases d'execució

*Revestiment de sostre de fusta*. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, travessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

*Revestiment de sostre de formigó*. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

*Revestiment de sostre de xapa col·laborant*. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts.

*Revestiment de bigues i pilars*. Preparació de les plaques (talls, forats, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols:  $\leq 200\text{mm}$ , Distància del cargol a l'extrem de la placa:  $\leq 50\text{mm}$ , Distància entre grapes:  $\leq 100\text{mm}$ , Distància de la grapa a l'extrem de la placa:  $\leq 20\text{mm}$ . Segellat dels junts.

*Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils*. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió:  $\leq 1250\text{mm}$ . Separació entre cargols i extrem de la placa:  $\geq 15\text{mm}$ . Fletxa màxima dels perfils de l'entramat:  $\leq 1/360$  de la llum. *Toleràncies generals d'execució*: Alineació dels perfils:  $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$ .

Amidament i abonament  
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

## 2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

**Ecoeficiència en els edificis.** RD 21/2006.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

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

**Llei de protecció contra la contaminació acústica.** Llei 16/2002.

**Llei del soroll.** Ley 37/2003.

**Contaminació acústica.** RD 1513/2005.

**Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació.** BOE. 113; 11.05.84

**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.

#### 2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (fek d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

**Aïllament en camises aïllants.** En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmontables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

**Aïllament en plaques.** Formació d'aïllament amb plaques i fletres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

**Aïllament en plafons sandwich.** Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament

s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

*Preparació de l'element (retalls, etc...)*

*Neteja i preparació del suport.* Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

*Col·locació de l'element*

*Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix.* El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

*Plaques moldejades per a terra radiant.* Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

*Aïllament exterior per a suport de revestiment continu.* La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantones, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques:  $\leq 6$  mm. Encavalcament de la malla:  $\geq 10$  cm i planor:  $\pm 3$  mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

## **SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS**

### **SUBSISTEMA PARTICIONS**

#### **1 ENVANS**

Paret sense missió portant.

##### **1.1 Envans de ceràmica**

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

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

**Norma de Construcció Sismoresistent,** NCSE-02. BOE. 11/10/02.

**Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges,** NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

**Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción,** RL-88. BOE. 3/08/88.

**Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción,** RY-85. BOE. 10/06/1985

**Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción,** RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

**UNE**

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

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

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

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

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

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

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

*Maons.* Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm<sup>2</sup>. La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm<sup>2</sup>. En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.

*Morter.* En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació



corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

**Revestiment interior.** Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm<sup>2</sup>, dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estat membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància  $\leq 4$  m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

**Replanteig.** Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

**Construcció d'envans.** S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de travesa, es deixarà una folgança de 2 cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100 cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

**Toleràncies d'execució.** Gruix dels junts:  $\pm 2$  mm; distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm; planor i horitzontalitat de les filades:  $\pm 5$  mm/2 m.

**Acabats.** Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400 m<sup>2</sup> de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduïnt buits superiors a 1 m<sup>2</sup>.

## 2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris embotrats.

### 2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

**UNE**

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

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

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

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

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

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

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escalrada de fusta de pes específic  $\geq 450$  kg/m<sup>3</sup> i humitat  $\leq 15\%$ .

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.  
Protecció de pintura, lacat o vernís.  
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...  
Característiques tècniques mínimes  
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.  
Control i acceptació  
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.  
Les escairades no presentaran guexaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.  
Execució  
Condicions prèvies  
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.  
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.  
Fases d'execució  
*Presentació de la porta.*  
*Col·locació de la ferramenta.*  
*Fixació definitiva.*  
*Neteja i protecció.*  
*Toleràncies d'execució.* Horitzontalitat:  $\pm 1$  mm. Aplomat:  $\pm 3$  mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment:  $\pm 1$  mm. Posició de la ferramenta:  $\pm 2$  mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment:  $\geq 0,2$  cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment:  $\geq 3$ .  
Control i acceptació  
La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.  
Amidament i Abonament  
m<sup>2</sup> de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.  
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

## 2.2 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

**Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc.** R.D. 312/2005

**UNE**

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.

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

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

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

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

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

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

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de tancament exigint en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.

Execució

Condicions prèvies

Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

**Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.**

*Replanteig.* En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.

*Fixació.* Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

**Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.**

*Toleràncies d'execució.* Replanteig:  $\pm 10$  mm, anivellament:  $\pm 1$  mm, aplomat:  $\leq 3$  mm (enfora)

Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.

*Portes de fulles batents.* El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m ( $\pm$  50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.

*Portes de fulles corredisses.* Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap al punt mitjà de la porta  $\geq$  2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies  $\leq$  60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.

Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

## SUBSISTEMA PAVIMENTS

### 1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

#### 1 Ceràmics

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. 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

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

*Rajoles. Gres esmaltat.* Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. *Fang cuit.*

D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

*Mosaic.* Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

*Peces complementàries i especials.* De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

*Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe.* Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

*Morter tradicional.* Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

*Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes.* Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morters de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

*Material de reomplert de juntes de dilatació.* Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública 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. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetral d'ample  $<5$ mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext.  $\leq 2\%$ ,  $\leq 8\%$ .



Fases d'execució

*Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.* En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

*Humectació de les peces*

*Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter.* Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

*Humectació de la superfície.*

*Reblert dels junts.* S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

*Neteja de paviment acabat.* La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m<sup>2</sup>. Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Junes i Morters.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

## SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

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

**Codi Tècnic de l'Edificació.** CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

**Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas.** R.D 1312/1986.

**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

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

*Plaques. Panell d'escaiola*, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics.* De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat.* Lamel·les de fusta, alumini, etc...

*Estructura d'armat de plaques per a sostres continus.* Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

*Sistema de fixació.* Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

*Element de fixació a placa.* Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc..., Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

*Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus.* Podrà ser de pasta d'escaiola.

*Escaiola.* Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85.

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

*Estructura oculta de travada de les plaques:* podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat

les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

*Replanteig del nivell del cel ras.*

*Fixació dels tirants de filferro al sostre.*

*Col·locació de les plaques.*

*Segellat dels junts.*

*Sistema fix i entramat de perfils.* Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

*Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada.* Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

*Sostres continus.* Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·laria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·laria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

*Sostres registrables.* Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; obertures > 1 m<sup>2</sup>; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

## SUBSISTEMA REVESTIMENTS

### 1 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

**Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.**

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

*Guix gruixut (YG).* S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

*Guix fi (Yf).* S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

*Additius.* Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

*Aigua.*

*Cantoneres.* Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

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

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

#### Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

**Acabats lliscats.** En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

#### Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; > 4,00 m<sup>2</sup>, es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m<sup>2</sup> en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

## 2 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

#### Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

#### Característiques tècniques mínimes

**Plaques de pedra natural o artificial.** Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

**Sistema de fixació. Ancoratges:** Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

**Sistema de fixació de l'aplatat als ancoratges.** Vists, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. **Ocults,** subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

**Plaques rebudes amb morter.** Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

**Separador de plaques.** Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

**Material de segellat de juntes.** Podrà ser beurada de ciment, etc...

#### Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

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

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tacs d'expansió d'ús immediat.

##### Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentant-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construïran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplatat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplatat. Es realitzarà un extradossat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.

**Acabats.** En cas d'aplatats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplatats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.

#### Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m<sup>2</sup>. Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplatat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

#### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m<sup>2</sup>, no es dedueixen; Obertures > 1,00 m<sup>2</sup> i ≤ 2,00 m<sup>2</sup>, deducció del 50%; Obertures > 2,00 m<sup>2</sup>, deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

### 3 PINTATS

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

Normes d'aplicació

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

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferri, 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 ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

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

Control i acceptació

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

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

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambient 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'esmail.* 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 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferri:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

### **SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS**

#### **SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL**

#### **1 CALEFACCIÓ**

Es fa instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Instalaciones de Climatización: Radiación.** NTE-ICR/1975.

**UNE.** corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

**Reglamento de Aparatos a Presión.** RD 1244/1979.

**Reglamento Electrónico de Baja Tensión,** REBT 2002. RD 842/2002.

**Eficiencia energética de los edificios.** Directiva 2002/91/CE.

**Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas.** RD 275/1995. **Aparatos a gas.** RD 1428/1992.

**Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión.** Directiva 97/23/CE.

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.

Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

## UNE

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

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

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

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

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

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

## 1.1 Generació

Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

### Components

Els sistemes possibles són els següents:

Per aigua:

*Caldera domèstica.* Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

*Caldera multicelular.* Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.

*Caldera amb recuperació de calor.* Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.

*Calderes elèctriques.* Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).

*Dipòsits d'acumulació:* Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.

Per aire:

*Equip convector.* L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Caldera: Dimensions i potència.

### Execució

*Calderes:* Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\leq 5\%$ .

*Equip convector:* Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acomplixin les condicions de seguretat del local.

*Dipòsits d'acumulació:* És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.

Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.

Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

### Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

### Amidament i abonament

ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

## 1.2 Transport

És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.

Per aigua:

*Monotubular.* Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.

*Bitubular.* Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.



*Bitubular amb retorn invertit.* Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.

*Terra radiant.* Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

#### Components

*Tubs:* Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.

*Aïllaments:* Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.

*Circuladores:* Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.

*Dipòsits d'expansió:* Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.

*Purgadors:* Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.

*Regulació i control:* Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

#### Execució

##### Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

*Tubs:* Poden anar encastats, superficials o sota paviment.

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lla de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

*Terra radiant:* Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

*Aïllaments:* L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.

*Circuladores:* Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.

*Dipòsits d'expansió:* Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

*Purgadors:* S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.

*Regulació i control:* La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.

Control i acceptació

Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

#### Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçarni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

#### Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

#### Amidament i abonament

ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

### 1.3 Emissors

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

#### Tipus

*De columnes:* són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.

*De barres:* són del tipus tovalloier. Es poden fer diferents formes geomètriques.

*Plafons estrets i plans:* Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.

Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.

*Aeroescalfadors:* Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

#### Execució

*Emissors de columnes, de barres i plafons:* Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat (posició vertical):  $\pm 3$  mm, (posició horitzontal):  $\pm 3$  mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

*Aeroescalfadors:* Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

Condicions prèvies

Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90°C.

#### Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

#### Amidament i abonament

ut dels aerotèrmics i dels emissors.

## 2 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Els sistemes possibles són els següents:

Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.

Per la seva construcció: Partits o compactes.

Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.

Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.

Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.

Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

#### 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.

**UNE**, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

*Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:*

**Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.** RD 3099/1977.

**Reglamento de Aparatos a Presión.** RD 1244/1979.

**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002.** RD 842/2002.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**UNE.** UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

*Conductes:*

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**UNE.** UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

*Conductes metàl·lics:*

**UNE.** UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

*Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:*

**UNE.** UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

**Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.** Real Decreto 3099/1977.

**Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas.** B.O.E.29; 03.02.78.

**Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.** B.O.E.99; 25.04.81.

*Reixes i difusors:*

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

## 2.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

**Bomba de calor:** Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dona suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

**Refrigeradora:** S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

**De coberta (roof-top):** Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

**Bomba de calor:** Dimensions i potència.

**Refrigeradora:** Dimensions i potència.

**De coberta (roof-top):** Dimensions i potència.

## Execució

**Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.**

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació

Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

## Verificacions

Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

## Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i refrigeradora.

## 2.2 Transport

Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

### Components

**Tubs:** Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.

**Aïllaments:** Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

**Circuladores:** Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.



**Regulació i control:** Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. **Tubs:** Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes  $\geq 250$  mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lina de dilatació o maneguts elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.

**Aïllaments:** L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.

**Regulació i control:** La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

### 2.3 Emissors

És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus

**De sostre:** Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.

**De consola:** Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

**Murals:** Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.

**Climatitzadora:** Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.

**Conductes:** Elements de transport que condueixen l'aire fins al lloc desitjat.

**Reixes:** Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.

**Difusors:** Elements que reparteixen i difonen l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

**Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:**

Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la

instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei. Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dona servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.

**Conductes** Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació  $\leq 10^\circ$  respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. **Conductes metàl·lics.** Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre:  $\leq 8$  m, per a conductes de perímetre superior a 2 m:  $\leq 4$  m. **Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.** Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura  $\geq 10^\circ\text{C}$ . Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plec i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar  $\geq 25$  mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriments ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es farà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

#### *Reixes i difusors*

Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

#### **Control i acceptació**

Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de guixos i característiques del material d'aïllament.

#### **Verificacions**

##### *Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:*

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.

##### *Conductes*

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

##### *Reixes i difusors*

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

#### **Amidament i abonament**

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.  
m<sup>2</sup> o ml, segons mides, dels conductes.

### **3 VENTILACIÓ**

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

#### **Normes d'aplicació**

**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión**, REBT 2002. RD 842/2002.

**Codi Tècnic de l'Edificació**. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.

**R I T E**. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis**. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**UNE 100 102:1988**. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

#### **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**

**Conductes:** Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, polièster, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.

**Reixes:** Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.

**Airejadors:** Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.

**Equips de ventilació:** Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.

**Aspiradors estàtics:** Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

**Conductes i reixes:** Dimensions i material.

**Equips de ventilació:** Dimensions i potència.

#### Execució

**Conductes:** El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar  $\geq 2,20$  m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó detotxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig:  $\pm 10$  mm, aplomat del conducte en una planta:  $\pm 20$  mm, aplomat de l'aspirador:  $\pm 5$  mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a  $15^\circ$  amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tancar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.

**Reixes:** Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. N'han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.

**Airejadors:** Han de situar-se a una distància del terra  $\geq 1,80$  m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

**Equips de ventilació:** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquests punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de gasos: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

#### Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

#### Amidament i abonament

m de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

## 4 IL·LUMINACIÓ

#### Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002.** RD 842/2002. **Instrucciones Técnicas Complementarias.** Instrucción 9/2004.

**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.** Resolució 4/11/1988.

**Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió.** D 363/2004.

**Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.** Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

**Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges.** Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

#### UNE

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

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

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

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

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

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

#### 4.1 Interior

Es fa la referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

##### Components

*Llumeneres:* Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

*Accessoris per fluorescència:* reactància, condensador i cebadors.

*Làmpades:* s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

##### Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

##### Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

##### Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

#### 4.2 Emergència

Es fa la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

##### Components

*Llumeneres:* Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

*Làmpades:* Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

*Bateria:* La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

*Equips de control i unitats de comandament:* Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

##### Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

##### Verificacions

Les llumeneres es situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

##### Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

### SUBSISTEMA SUBMINISTRES

#### 1 AIGUA

##### Normes d'aplicació

**Criterios sanitarios del agua de consumo humano.** RD 140/2003.

**Condiciones higienicosanitarias per a la prevenció i el control de la legionel·losi.** D 352/2004.

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.** RD 865/2003.

**Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges** (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

**Regulación de los contadores de agua fría.** O 28/12/88.

**Regulación de los contadores de agua caliente.** O 30/12/88.

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

**Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

**Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.** D 21/2006.

**UNE**, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión**, REBT 2002. RD 842/2002.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Reglamento de Aparatos a Presión.** RD 769/1979, 97/23/CE.

**UNE.** UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**, RITE. RD 1751/1998.

**Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.** O 3.06.99.

**Espesores mínimos de aislamiento térmico.** RITE ITE-03.1.

**Eficiencia Energética de los edificios.** Directiva 2002/91/CE

**Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas.** RD 275/1995.

**Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos.** D 1651/1974.

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.** RD 919/2006.

## UNE

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

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

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

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

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

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

### 1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

#### Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:(segons DB-HS4-3.2.1.1)

**Clau de presa o collaret de presa en càrrega:** ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.

**Tub d'escomesa:** de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.

**Clau general de tall:** a l'exterior de la propietat.

A més poden comptar amb altres components com ara:

**Vàlvules reductores**

**Grup elevador de pressió:** anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.

**Pericons de registre amb tapa**

**Materials auxiliars:** maons, morters, formigons...

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

**Tubs i accessoris:** el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

**Pericons:** material, dimensions.

#### Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.

En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà



d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.

Control i acceptació

*Brançal:* es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.

*Tubs i accessoris:* Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

*Pericons:* disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes

*Escomesa:* Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions

*Brançal:* unions i compatibilitat del material de replè.

*Tubs i accessoris:* Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.

*Escomesa:* Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament

m l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m<sup>3</sup> el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut l'escomesa d'aigua.

## 1.2 Instal·lació interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es fan servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*

En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*

En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*

*Tubs de metalls* com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.

*Tubs de plàstic* com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

*Dipòsits acumuladors.* Clau d'aparell i aixetes

Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.

*Tubs de metall :* coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.

*Tubs de plàstic :* Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.

*Aïllaments tèrmics:* dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.

*Escalfador instantani d'ACS a gas:*

*Caldera per ACS:* Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.

*Dipòsits acumuladors d'ACS.*

*Termo elèctric:* Té una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.

Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:

Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.

Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.

En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.

Control i acceptació

*Comptadors:* Cabal, diàmetre.

*Tubs, accessoris i elements de la instal·lació:* el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.

*Aïllaments:* material i característiques físiques.

*Dipòsits acumuladors:* Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

*Comptadors.* Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

*Tubs.* És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina

de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

**Aïllament.** És el material de recobriments que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

**Aixetes.** És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'espejament de l'enrajolat. L'alçada de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell:  $\pm 10$  mm

**Claus i vàlvules.** És l'element que regula el pas de l'aigua per dins dels tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embudades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçada de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.

**Escalfador instantani i Termo elèctric:** L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre pernys de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior  $\geq 20$  cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que porti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

**Caldera:** Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\leq 5\%$ .

**Dipòsits i acumuladors.** És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçada de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.

Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellament, la subjecció i la connexió).

Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigida a la  $t^\circ$  fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la  $t^\circ$  de funcionament; mesura de  $t^\circ$  a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

### 1.3 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

**Tubs de distribució.** Poden ser de Polietilè (PE)

**Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres.** Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.

**Programador i electrovàlvules.** Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

**Tubs.** Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.

**Boques de rec.** Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

**Aspersors i gotejadors.** La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.

**Programador.** Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.

**Electrovàlvules.** La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

**Filtre.** Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.

Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.

Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

## SUBSISTEMA EVACUACIÓ

### 1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.** D 21/2006.

**UNE.** Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

## 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.

**Instrucción de Hormigón Estructural,** EHE. RD 2661/1998.

**Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.** Orden 15/09/1986.

**Norma 5.1.-IC: Drenaje.** Orden 21/06/1965.

**Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial.** Orden 14/05/1990.

*Peces d'acer galvanitzat:*

**Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes,** PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

**UNE.** 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

*Canal exterior d'acer galvanitzat:*



**UNE.** UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

*Sobre lliit d'assentament de formigó:*

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

**UNE.** UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

**UNE.** Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

### 1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

#### Components

*Tubs:* Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

*Unions i accessoris:* Es faran servir en enroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

*Pericons:* Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

*Pous de registre o ressalt:* Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

#### Execució

##### Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta iasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

*Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa.* El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a laasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcta si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt  $\leq 3$  mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodant:  $\geq 100$  cm, sense trànsit rodant:  $\geq 60$  cm. Amplària de la rasa:  $\geq$  diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat:  $\leq 1$  kg/cm<sup>2</sup>. El lliit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

*PVC:* La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

*Polipropilè:* El lliit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN  $\geq 4$  KN/m<sup>2</sup>. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

*Unions i accessoris:* El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

*Pericons d'obra:* El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser lliis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera:  $\geq 10$  cm. Gruix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$ . Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm, planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m, planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

*Pous de registre o ressalt: Pous "in situ".* La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest):  $\geq 0,9 \times F_{ck}$ . *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix:  $\pm 24$  mm, dimensions interiors:  $\pm 5$  D,  $< 12$  mm. Nivell soleres:  $\pm 12$  mm. Gruix (e):  $e \leq 30$  cm:  $+0,05$  e ( $\leq 12$  mm),  $-8$  mm;  $e > 30$  cm:  $+0,05$  e ( $\leq 16$  mm),  $-0,025$  e ( $\leq -10$  mm) Planor:  $\pm 10$  mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient

entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

*Tubs:* Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

*Pericons i pous de registre o ressalt:* Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m<sup>3</sup> el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m<sup>2</sup> parets del pou de registre.

## 1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

*Tancaments hidràulics:* Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

*Tubs de petita evacuació:* Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

*Col·lectors:* Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

*Baixants:* Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

*Ventilacions:* Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

*Canals:* Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

*Pericons:* Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

*Boneres i reixes de desguàs:* Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

*Separador de greixos:* S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

*Sistema de bombeig i sobreelevació:* S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

*Vàlvules antiretorn de seguretat:* S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

*Tancaments hidràulics.*

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició:  $\pm 20$  mm, nivell:  $\pm 1$  mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

*Tubs de petita evacuació:* El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent:  $\geq 2,5\%$ . Radi interior de les curvatures:  $\geq 1,5 \times D$  tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

*Col·lectors:* Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió  $\geq 2$  kg/cm<sup>2</sup>. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent:  $\geq 2\%$ . Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

**Baixants:** El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub:  $\geq 2$ . Distància entre les abraçadores:  $\leq 150$  cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals:  $\leq 1\%$ ,  $\leq 30$  mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

**Ventilacions:** La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

**Canals:** Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports  $\leq 70$  cm, entre junts de dilatació  $\leq 1200$  cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports  $\leq 50$  cm, entre junts de dilatació  $\leq 600$  cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent:  $\pm 2$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa:  $\pm 2$  mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces:  $\geq 10$  cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total; PVC, ceràmica:  $\pm 5$  mm/m,  $\pm 10$  mm/total.

**Pericons:** Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera:  $\geq 10$  cm. Gruix de l'arrebossat:  $\geq 1$  cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics:  $\geq 1,5\%$ . Toleràncies d'execució: aplomat de les parets:  $\pm 10$  mm, planor de la fàbrica:  $\pm 10$  mm/m, planor de l'arrebossat:  $\pm 3$  mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

**Boneres:** La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment:  $\pm 5$  mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homògena que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

**Canal de recollida amb reixa de desguàs:** Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera:  $\pm 20$  mm, aplomat total:  $\pm 5$  mm, planor:  $\pm 5$  mm/m, escairat:  $\pm 5$  mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerdament:  $\pm 2$  mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material. **Separador de greixos:** Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició:  $\pm 20$  mm, nivell:  $\pm 1$  mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

**Sistema de bombeig i sobrelevació:** La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

**Vàlvules antiretorn de seguretat:** La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

### 1.3 Depuració

És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les fosses sèptiques.

Components

**Cambra de greixos:** Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.

**Fosa sèptica prèvia:** Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.

**Fosa de decantació-digestió:** Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.

**Rasa filtrant:** S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.

**Pous filtrants.** Rep el flux provinent del pericó de repartiment.

**Filtres de sorra:** S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.

**Pous de registre:** Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.

**Pericons de repartiment:** Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.

**Tubs i accessoris:** Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.

**Bombes d'elevació:** S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, fosses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució

**Generalitats**

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

**Cambra de greixos:** Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició:  $\pm 20$  mm, nivell:  $\pm 1$  mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

**Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió:** Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

**Rasa filtrant:** El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Sino es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

**Tubs i rases:** Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.

**Pericons i pous:** Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.

**Filtres:** Granulometria de l'àrid.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m<sup>3</sup> el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.



ut pericons i tapes de registre, bombes.  
m<sup>2</sup> parets i soleres del pou de registre i fosa.

## 2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

**R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

**Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación.** RD 2532/1985.

**UNE.** UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.** RD 919/2006.

**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

*Conductes:* Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

*Xemeneies:* Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

*Barret de xemeneia:* Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

*Conductes, xemeneies i barret:* Dimensions i material.

Execució

*Conductes: Generalitats.* La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent  $\geq 3\%$ . Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació  $\leq 10^\circ$  respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància  $\geq 5$  cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre:  $\leq 8$  m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm:  $\leq 4$  m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000,  $\leq 15$  mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distància entre suports: trams horitzontals:  $\leq 3,5$  m, trams verticals:  $\leq 8$  m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals:  $\leq 1,5$  m, trams verticals:  $\leq 3$  m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element alié al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient:  $\leq 5^\circ\text{C}$ . Temperatura superficial parets pròximes:  $\leq 28^\circ\text{C}$ . Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000,  $\leq 15$  mm. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a  $15^\circ$ . *Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre  $30^\circ$  i  $60^\circ$ , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a  $15^\circ$ . *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos,

vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

*Barret de xemeneia:* Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

*Conductes:* Unió de les peces i subjecció.

*Xemeneies:* Aplomat, alçada i subjecció.

*Barret de xemeneia:* Subjecció.

Amidament i abonament

*Conductes i xemeneies:* Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

### 3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.

El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**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

*Conductes verticals:* Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.

*Aspiradors estàtics:* Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.

*Comporta d'abocament:* S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.

*Comporta de neteja:* S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.

*Tremuja o "tolva":* Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

Control i acceptació

*Conductes, aspiradors i comportes:* Dimensions i material.

Execució

*Conductes verticals:* El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30°. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

*Aspiradors estàtics:* El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.

*Comportes:* Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.22 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

*Conductes verticals:* Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.

*Aspiradors estàtics:* Posada en marxa i comprovació de funcionament.  
*Comporta d'abocament:* Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament  
ml de llargària instal·lada, conductes.  
m<sup>2</sup> de conducte formació de tremuja.  
ut de comportes i aspiradors estàtics.

## SUBSISTEMA SEGURETAT

### 1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI.** RD 1942/93.

**Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes.** RD 1942/1993.

**Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002.** RD 842/2002.

**UNE.** 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. **UNE** 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

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

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

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

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

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

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

Components

*Extintors portàtils:* Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

*Sistema de columna seca:* Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

*Sistema de boques d'incendi:* Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

*Sistema de detecció i alarma:* Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

*Sistema d'extinció automàtica:* Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

*Hidrants exteriors:* Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

*Senyalització dels recorreguts d'evacuació:* Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

*Extintors portàtils:* Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçada sobre el paviment de la part superior de l'extintor:  $\leq 1700$  mm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 50$  mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

*Sistema de columna seca:* Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçada entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre

aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

**Sistema de boques d'incendi:** Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tub d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir  $\geq 3$  mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a  $\geq 300$  mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser  $\geq 30$  mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat:  $\leq 2$  mm/m,  $\leq 15$  mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

**Boca d'Incendi Equipada.** Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat i aplomat:  $\pm 3$  mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

**Sistema de detecció i alarma:** Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm, horitzontalitat:  $\pm 3$  mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectores poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectores de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 30$  mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

**Sistema d'extinció automàtica:** Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

**Hidrants exteriors:** L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

**Senyalització dels recorreguts d'evacuació:** L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell:  $\pm 5$  mm, aplomat:  $\pm 1$  mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonyes a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

#### Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

#### Verificacions

**Elements:** Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

**Tubs:** Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament  
ut els elements.  
ml els tubs.

#### SUBSISTEMA CONNEXIONS



## 1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

**Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias.** RD 842/2002.

**Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.** D 363/2004, Instrucció 7/2003.

**Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges.** Instrucció 9/2004.

**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.** DOGC 30/11/1988.

**Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.** RD 3275/82.

**Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación.** BOE: 26/6/84.

**Reglamento de líneas aéreas de alta tensión.** D 3151/1968.

**Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.** RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.

**Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT.** BOE.183; 1.08.84.

**Reglamento de contadores de uso corriente clase 2.** RD 875/1984.

**Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.** RD 7/1988.

**UNE.** Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

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

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

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

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

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

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

### 1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

*Escomesa.* Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

*Caixa general de protecció.* S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

*Escomesa.* Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

*Escomesa: dels tubs i accessoris:* el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

*Caixa general de protecció:* material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

*Escomesa:* Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

*Caixa General Protecció:* Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

*Escomesa:* es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. *Tubs i accessoris:* Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

#### Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

#### Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m<sup>3</sup> el lliit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

### 1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB, IEP, IPP, IAT, IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

#### Components

*Línia general d'alimentació (LGA):* Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

*Derivació individual (DI):* Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

*Emplaçament els comptadors:* Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

*Interruptor general de maniobra (IGM):* És obligat per a més de 2 usuaris.

*Fusible de seguretat:* Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

*Comptador:* Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

*Derivació individual:* Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

*Quadre interior de la unitat privativa:* Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

*Caixa per a l'interruptor de control de potència:* Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

*Dispositius generals de comandament i protecció:* Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

*Tubs, canals i safates:* És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

*Cable o conductor:* El conjunt format per un o diversos fils conductors units amb o sense recobriments protector.

*Caixes de derivació:* Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

*Mecanismes:* Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

*Línia general d'alimentació (LGA):* Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

*Derivació individual (DI):* Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

*Emplaçament els comptadors:* Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

*Caixa per a l'interruptor de control de potència:* La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

*Dispositius generals de comandament i protecció:* Secció mínima dels conductors segons circuit.

*Cable o conductor:* Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

*Conductors i mecanismes:* Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

*Comptadors, equips i quadres:* Homologació per part del MICT.

*Accessoris i material elèctric:* Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

#### Execució

##### Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

*Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI):* Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm<sup>2</sup> si són de coure o de 16 mm<sup>2</sup> si són d'alumini.

*Emplaçament dels comptadors:* Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguirar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

**Comptadors:** S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm i aplomat:  $\pm 2\%$ .

**Quadre interior de la unitat privativa:** Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 3$  kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

**Tubs:** Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, alineació:  $\pm 2\%$ ,  $\leq 20$  mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes:  $\pm 2$  mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix:  $\geq 1$  cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

**Canals i safates:** El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reborns. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions:  $\leq 2,5$  m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat:  $\leq 0,2\%$ , 15 mm/total, desploms:  $\leq 0,2\%$ , 15 mm/total.

**Cable o conductor:** S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de polidlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halogens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes:  $\geq 10$  cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes:  $\pm 10$  mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions:  $\leq 80$  cm. Distància vertical entre fixacions:  $\leq 150$  cm.

**Caixes de derivació:** La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\pm 2\%$ .

**Mecanismes:** La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició:  $\pm 20$  mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat:  $\pm 2\%$

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncsals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

### 1.3 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

#### Components

*Punt de connexió a terra:* És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

*Conductors de posta a terra:* Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

*Línies d'enllaç amb la terra:* amb conductor nu soterrat al terreny.

*Arquetes de connexió.*

*Línia principal de terra i les seves derivacions:* el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

*Placa o piqueta de connexió a terra.*

#### Execució

##### Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

*Punt de connexió a terra.* La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 3$  kg. Toleràncies d'execució:- posició:  $\pm 20$  mm, aplomat:  $\pm 2\%$

*Placa o piqueta de connexió a terra.* Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició:  $\pm 50$  mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions:  $\leq 75$  cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases rebertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

#### Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

#### Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

## SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

### 1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

#### Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

#### Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

#### Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F. No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

#### Execució

##### Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior

col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

#### Fases d'execució

*Preparació zona de treball.* Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

*Col·locació.* Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

*Anivellació.* En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

*Connexió a xarxa.* Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

*Toleràncies d'execució.* En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal  $\leq 5$  mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

#### Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

#### Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

**Pau, 10 d'abril del 2025**

**Arquitecte col·legiat:**

**Signatura**

## 10.2 PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

## PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

### Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost). Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

### Capítol I: Condicions Facultatives

#### Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

##### L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

##### L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i 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, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

##### El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.



- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

## **Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista**

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador. Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8

- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.

- La Llicència d'obres.

- El Llibre d'Ordres i Assistències.

- El Pla de Seguretat i Salut.

- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j) Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada. El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.

- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta. Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5. Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'indole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos. El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa. L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra.

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament.

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució. En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte.

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte. Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.

- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa.

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs



de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

**Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte**

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions. Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertubar la marxa dels treballs.

**Faltes del personal.**

Article 16.

- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.

- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

### **Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars**

**Camins i accessos**

Article 18.

- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

**Replanteig**

Article 19.

- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta. El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit. Començament de l'obra.

**Ritme d'execució dels treballs**

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte. Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

**Ordre dels treballs**

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

**Facilitat per a altres Contractistes**

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

**Ampliació del projecte per causes imprevisibles o de força major**

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat. El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

**Prórroga per causa de força major**

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

**Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra**

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

**Condicions generals d'execució dels treballs**

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les

ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11. Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

#### Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

#### Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document. Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte. Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta. Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

#### Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat. Dels materials i dels aparells.

#### La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada. Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

#### Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

#### Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra. Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra. Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

#### Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen. Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retirí els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta. Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

#### Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

#### Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

#### Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

## **Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes**

### **De les recepcions provisionals**

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional. Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades. Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra. Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra. Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

### **Documentació final d'obra**

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

### **Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra**

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

### **Termini de garantia**

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

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

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista. Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

### **De la recepció definitiva**

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

### **Prórroga del termini de garantia**

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

### **De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida**

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

## **Capítol II: Condicions Econòmiques**

### **Epígraf 1: Principi general**

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se reciprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

### **Epígraf 2: Fiances**

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli: a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53). b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

### **Fiança provisional**

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta. El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior. El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf. L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

### **Epígraf 3: Dels preus**

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideran costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran 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.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

#### Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista. El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis. Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat. Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

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

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

#### Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

#### De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100. No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

#### Emmagatzematge de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

### Epígraf 4: Obres per administració

#### Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor. Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents: a) Obres per administració directa. b) Obres per administració delegada o indirecta.

#### Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

#### Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin. Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents: a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts. b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

#### Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en

l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari. A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

**Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada**

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

**Normes per a l'adquisició dels materials i aparells**

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

**Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers**

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director. Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

**Responsabilitats del constructor**

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article. En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

## **Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs**

**Formes diferents d'abonament de les obres**

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades. Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimat d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

**Relacions valorades i certificacions**

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador. El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc. Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatius i Legals". Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director

expedirà la certificació de les obres executades. De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert. El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta. Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen. Les relacions valorades continuaran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

#### Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

#### Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen: a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert. b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats. c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

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

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta. A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

#### Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

#### Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

### Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

#### Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació. Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada. Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

## Epígraf 7: Varis

Milliores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades. Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director. En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra. Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta. En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi. Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar. En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat. En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies. Pau, abril 2025.

LA CONTRACTA

LA PROPIETAT

ARQUITECTE



## **11 Control de Qualitat**

## CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

### 1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

### 2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

### 3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indiquen les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

#### A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'adequació.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

#### B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

## **LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.**

### **1. SUBSISTEMA 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

### **2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.**

#### **2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.**

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati 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)

### **3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.**

#### **3.1 CONTROL DE MATERIALS**

**Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:**

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
  - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

#### **Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:**

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

#### **Assaigs de control del formigó:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

#### **Control de qualitat de l'acer:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

#### **Altres controls:**

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

### **3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ**

#### **Nivells del control de l'execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.

- Existència de control extern.
- Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

#### **Fixació de toleràncies d'execució.**

##### **Altres controls:**

- Control del tesa de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

#### **4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)**

##### **Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

##### **Control de qualitat dels materials:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

##### **Recepció de materials:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

##### **Control de qualitat de muntatge i execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

##### **Control de qualitat de l'obra acabada**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

## **5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.**

### **Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

### **Control de qualitat dels materials:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

### **Control de qualitat de la fabricació:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - 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

## **6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA**

### **Recepció de materials:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

### **Control de fàbrica:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.

- Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
- Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

### **Morters i formigons de replè**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

### **Armadura:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

### **Protecció de fàbriques en execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

### **Control de recepció en obra:**

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    - a) Espècie botànica
    - b) Classe resistent
    - c) Toleràncies en les dimensions
    - d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    - b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    - a) Classe resistent
    - b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    - a) Tipus
    - b) Propietats
    - c) Toleràncies dimensionals
    - d) Planeïtat
    - e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    - a) Certificació del tractament
  - Elements mecànics de fixació:
    - a) Certificació del material
    - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

## 8. TANCAMENTS I PARTICIONS

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

### **Subministra i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### **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.

## 9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

### **Subministra i recepció de productes:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

### **Control d'execució en obra:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.



## **10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

### **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.

### **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.

## **11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

## **12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

### **Subministra i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.

- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

### **13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

#### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

#### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

### **14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA**

#### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

#### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

#### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en les instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua

- b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
- c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
- d) Mesura de temperatures a la xarxa.
- e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

## 15. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

## 16. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

## **17. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

### **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.

### **Subministrament i recepció de productes:**

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Instal·lació de plaques solars fotovoltaïques.

### **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.

## **19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB AEROTERMIA**

### **Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb sistema d'aerotermitia, alimentat amb les plaques fotovoltaïques.

### **Subministra i recepció de productes:**

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

### **Control d'execució en obra:**

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".



Detall

Projecte: 23.03 REFORMA I ADEQUACIÓ DE SALA POLIVALENT DEL CENTRE CÍVIC

|                                 |  |                        |                    |
|---------------------------------|--|------------------------|--------------------|
| <b>Emplaçament</b>              |  |                        |                    |
| Adreça: PD Airola, Polígon: 4   |  |                        |                    |
| Codi Postal: 17480              |  | Municipi: VILAMANISCLE |                    |
| Urbanització: 17781             |  | Parcel·la: 89          |                    |
| <b>Promotor</b>                 |  |                        |                    |
| Nom: Ajuntament de Vilamaniscle |  | NIF: P1724200Y         |                    |
| Adreça: Carrer Figueres, 6      |  |                        |                    |
| Codi Postal: 17781              |  | Municipi: Vilamaniscle |                    |
| <b>Autor/s projecte</b>         |  |                        |                    |
| Nom: EVA GAYOLÀ VIÑAS           |  |                        | Núm. col.: 55436-7 |
|                                 |  |                        |                    |
|                                 |  |                        |                    |
| L'arquitecte/es:                |  |                        |                    |
| Signatura/es                    |  |                        |                    |
| Lloc i data: PAU                |  | a 10                   | de ABRIL de 2025   |

---

## Introducció

---

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

### **Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :**

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

### **Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:**

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

## Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades –, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

### Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

|                                           |                               |
|-------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Ús principal: PÚBLICA CONCURRENCIA</b> | <b>Situació: Vilamaniscle</b> |
|                                           |                               |
| <b>Usos subsidiaris:</b>                  | <b>Situació:</b>              |
|                                           |                               |
|                                           |                               |
|                                           |                               |
|                                           |                               |

### Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

## Fonaments – Elements de contenció

---

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.



## Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

## Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

## II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigida.

## Estructura

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

| Categoria d'ús |                    | Subcategoria d'ús |                                                        | Càrrega uniforme<br>kN/m <sup>2</sup> –<br>(Kg/m <sup>2</sup> ) | Càrrega concentrada<br>kN - (Kg) | Càrrega lineal<br>kN/m –<br>(Kg/m) |
|----------------|--------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| A              | Zones residencials | A1                | Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels | 2 – (200)                                                       | 2 – (200)                        | –                                  |
|                |                    |                   | Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals) | 3 – (300)                                                       | –                                | –                                  |

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |           |              |             |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-------------|----|
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   | A2                                                                                                                | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura                                                     | –         | –            | 0,8 – (80)  |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | Trasters                                                                                                                                                              | 3 – (300) | 2 – (200)    | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)                                                                                                                | 4 – (400) | –            | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura                                                     | –         | –            | 0,8 – (80)  |    |
| B                                                                                                                                                                        | Zones administratives                                                                                             |                                                                                                                   | Zones administratives                                                                                                                                                 | 2 – (200) | 2 – (200)    | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)                                                                                                                | 3 – (300) | –            | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura                                                     | –         | –            | 0,8 – (80)  |    |
| C                                                                                                                                                                        | Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)                                           | C1                                                                                                                | Zones amb taules i cadires                                                                                                                                            | 3– (300)  | 4– (400)     | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura                                                     | –         | –            | 0,8 – (80)  |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   | C2                                                                                                                | Zones amb seients fixes                                                                                                                                               | 4 – (400) | 4 – (400)    | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura                                                     | –         | –            | 0,8 – (80)  |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   | C3                                                                                                                | Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc. | 5 – (500) | 4– (400)     | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura                                                     | –         | –            | 1,6 - (160) |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   | C4                                                                                                                | Zones destinades a gimnàs o activitats físiques                                                                                                                       | 5– (500)  | 7– (700)     |             |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura                                                     | –         | –            | 1,6 - (160) |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   | C5                                                                                                                | Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)                                                                                                                 | 5– (500)  | 4 – (400)    |             |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura                                                     | –         | –            | 3 - (300)   |    |
| D                                                                                                                                                                        | Zones comercials                                                                                                  | D1                                                                                                                | Locals comercials                                                                                                                                                     | 5– (500)  | 4 – (400)    | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   | D2                                                                                                                | Supermercats, hipermercats o grans superfícies                                                                                                                        | 5– (700)  | 7 – (500)    | –           |    |
| E                                                                                                                                                                        | Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN – 3.000Kg)                                     |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       | 2 – (200) | 20 – (2.000) | –           |    |
| F                                                                                                                                                                        | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       | –         | –            | 1,6 - (160) |    |
|                                                                                                                                                                          | Cobertes accessibles d'ús solament privadament                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       | 1– (100)  | 2 – (200)    |             |    |
| G                                                                                                                                                                        | Cobertes accessibles exclusives per conservació                                                                   | G1                                                                                                                | Cobertes amb inclinació inferior a 20º                                                                                                                                | 1– (100)  | 2– (200)     | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   | G2                                                                                                                | Cobertes amb inclinació superior a 40º                                                                                                                                | 0         | 2 – (200)    | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   | Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura |                                                                                                                                                                       | –         | –            | 0,8 – (80)  |    |
| Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora )         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       | .....     | –            | 2 – (200)   |    |
| Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                   | zones privades                                                                                                                                                        | 1– (100)  | –            | –           |    |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   | zones públiques                                                                                                                                                       | 3 – (300) | –            | –           |    |
| Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       | .....     | –            | –           |    |
| Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat) |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       | .....     | –            | –           |    |
| S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?                                                                                    |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                       |           | SI           |             | NO |

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

### Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

### Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

## II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

## Cobertes

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

| Tipus de coberta i ús : | COBERTA PLANA | Situació: |
|-------------------------|---------------|-----------|
|                         |               |           |
|                         |               |           |
|                         |               |           |
|                         |               |           |

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de

brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntres, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

### **Neteja:**

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluerns, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

## **Façanes**

---

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

#### **Neteja:**

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. En cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

## **Interiors d'habitatges i/o locals**

---

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

A l'habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d'habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l'edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d'acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l'abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l'estabilitat de l'element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l'accessibilitat pel manteniment de l'edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s'han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s'han d'utilitzar d'acord amb les instruccions d'ús donades pel fabricant.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

#### **Neteja:**

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d'aigua, ni s'utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l'existència d'encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S'ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s'han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d'olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòner, fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d'altres) s'han de portar a punts específics d'abocament.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, desprendiments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

#### **II.- Instruccions de manteniment:**

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En bany i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

## Instal·lació d'aigua

### I.-Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

|                                                            |                                  |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Tipus de subministrament: AIGUA DE XARXA</b>            |                                  |
| <b>Situació clau general de l'edifici: TANCA PARCEL·LA</b> |                                  |
| <b>Tipus comptadors:</b>                                   | <b>Situació: TANCA PARCEL·LA</b> |
| <b>Local/habitatge:</b>                                    | <b>Situació clau de pas</b>      |
|                                                            |                                  |
|                                                            |                                  |
|                                                            |                                  |
|                                                            |                                  |

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaría.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

#### Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.



### Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaría.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es gelin.

### II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

### Instal·lació d'electricitat

#### I.- Instruccions d'ús:

##### Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| Situació caixa general de protecció de l'edifici: TANCA PARCEL·LA |                          |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Tipus comptadors:                                                 |                          | Situació: TANCA PARCEL·LA                                      |
| Habitatge/pis:                                                    | Potència instal·lada (w) | Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció: |
|                                                                   |                          |                                                                |
|                                                                   |                          |                                                                |
|                                                                   |                          |                                                                |

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de

cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb tacs de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

### **Neteja:**

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

## II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatis (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

## Instal·lació de gas

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

|                                     |                      |                                       |  |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--|
| Tipus de gas:                       |                      | Tipus de subministrament:             |  |
|                                     |                      |                                       |  |
| Situació clau general de l'edifici: |                      |                                       |  |
|                                     |                      |                                       |  |
| Tipus comptadors:                   |                      | Situació:                             |  |
|                                     |                      |                                       |  |
| Local/habitatge:                    | Situació clau de pas | Aparells instal·lats o a instal·lar : |  |
|                                     |                      |                                       |  |
|                                     |                      |                                       |  |
|                                     |                      |                                       |  |

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que aconsegueixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tancar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Els aparells privatiu connectats a la xarxa es manipularan seguint les instruccions d'ús proporcionades pels seus fabricants.

### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, amb la companyia subministradora i amb un instal·lador autoritzat.

### **Neteja:**

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

### **Incidències extraordinàries:**

- Si es detecta una fuga de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Inspecció de les instal·lacions privatives (habitatges i locals) de l'edifici.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació de gas situada entre la clau de pas general de l'edifici i la clau de pas dels espais privatiu correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

## Instal·lació de desguàs

---

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

#### Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

#### Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els esorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

### II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

## Instal·lació de calefacció

---

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

|                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipus de calefacció: sistema de conductes per expansió directa</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

En el cas de que la calefacció consti de caldera i radiadors d'aigua calenta caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant i les que es donen a continuació :

- Engagar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90°C cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.
- Els radiadors no es poden tapar amb objectes ja que decreix considerablement el seu rendiment.
- Les temperatures recomanables per regular els termòstats són 21°C de dia i 18°C de nit.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques no s'han de cobrir i s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes esmentats anteriorment. Si no es prenen precaucions d'una ventilació permanent no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

#### Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

#### Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuga d'aigua caldrà:
  - Tancar la instal·lació.
  - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.

- Recollir tota l'aigua.
- Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
- Fer reparar l'avaria.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privatiu correspon a l'usuari.

## **Instal·lació de telecomunicacions**

---

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

#### **Incidències extraordinàries:**

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

## **II.- Instruccions de manteniment:**

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privats, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

## **Instal·lació d'aparells elevadors**

---

### **I.- Instruccions d'ús:**

#### **Condicions d'ús:**

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

#### **Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

#### **Incidències extraordinàries:**

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.



## II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

## Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

---

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| <b>Tipus de recollida municipal: CONTENIDORS A CARRER</b> |
|-----------------------------------------------------------|

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossets i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

#### Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

## II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

## Instal·lació de protecció contra incendis

---

### I.- Instruccions d'ús:

#### Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| Sistema o aparells instal·lats: | Situació:                       |
|---------------------------------|---------------------------------|
| EXTINTORS PORTÀTILS             | LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL |
|                                 |                                 |
|                                 |                                 |
|                                 |                                 |
|                                 |                                 |

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (pulsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

#### Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

#### Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

### II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.