

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE  
REMODELACIÓ DE L'ACCÉS I SERVEIS DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE  
MEROLA AL MUNICIPI DE PUIG-REIG**

Plaça del Teatre s/n – AMETLLA DE MEROLA - PUIG-REIG

Setembre de 2022



ARQUI  
TEC  
TURA / T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

[www.escalimetre.cat](http://www.escalimetre.cat)

# ÍNDEX

<b>ÍNDEX</b> .....	<b>2</b>
<b>1. MEMÒRIA</b> .....	<b>4</b>
<b>MG. DADES GENERALS</b> .....	<b>4</b>
MG 1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE .....	4
MG 2. AGENTS DEL PROJECTE .....	5
MG 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIAIS .....	5
MG 3.1. Documents complementaris.....	5
MG 3.2. Projectes parcials.....	5
<b>MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA</b> .....	<b>6</b>
MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA .....	6
MD 1.1. Descripció del solar.....	6
MD 1.2. Antecedents .....	6
MD 1.3. Pla Director Urbanístic de les colònies del llobregat .....	8
MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE .....	9
MD 2.1 Descripció general.....	9
MD 2.2 Descripció de les intervencions .....	10
MD 2.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística .....	11
MD 2.4 Resum de superfícies .....	12
MD 2.5. Justificació de la intervenció .....	12
MD 3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR.....	14
MD 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici .....	14
MD 3.2. Seguretat estructural.....	15
MD 3.3. Seguretat en cas d'incendi .....	15
MD 3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat .....	16
MD 3.5. Salubritat.....	17
MD 3.6. Protecció contra el soroll.....	19
MD 3.7. Estalvi d'energia. Limitació de la demanda energètica .....	19
MD 3.8. Altres requisits de l'edifici: EN RELACIÓ AL PATRIMONI .....	20
<b>MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA</b> .....	<b>24</b>
MC 0. TREBALLS PRÈVIS, REPLANTEIG GENERAL .....	24
MC 1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI.....	24
MC 2. SISTEMA ESTRUCTURAL .....	24
MC 3. SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABAT EXTERIOR .....	24
MC 4. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS .....	24
MC 5. SISTEMA D'ACABATS .....	25
MC 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS.....	25
MC 7. EQUIPAMENTS.....	25
<b>MN. NORMATIVA APLICABLE</b> .....	<b>26</b>
<b>MA. ANNEXES A LA MEMÒRIA</b> .....	<b>37</b>
Anàlisi Històrica.....	38
Memòria Teatral.....	41
Fotografies .....	44
Estudi De Gestió De Residus .....	56
<b>2. PLEC DE CONDICIONS</b> .....	<b>57</b>

<b>3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST .....</b>	<b>92</b>
<b>4. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS .....</b>	<b>93</b>
Estudi de seguretat i salut .....	94
Control de Qualitat.....	95
<b>5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA .....</b>	<b>96</b>





## MG 2. AGENTS DEL PROJECTE

**PROMOTOR:** AJUNTAMENT DE PUIG-REIG  
**NIF:** P0817400E  
**ADREÇA:** C/ Pau Casals 1, 2n 08692 Puig-reig  
**TELÈFON:** 93 838 00 00

**AUTOR DEL PROJECTE:** ALÍCIA VILA SOLER , arquitecta col·legiada 54910  
**DNI:** 39375998K  
**ADREÇA:** Carretera de Berga 61 baixos Navàs  
**TELÈFON:** 649 595 597

## MG 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

### MG 3.1. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

<b>Estudi de gestió de residus:</b>	Alícia Vila Soler, arquitecta
<b>Fitxes justificatives pel compliment del CTE</b>	Alícia Vila Soler, arquitecta
<b>Anàlisi històrica</b>	Alícia Vila Soler, arquitecta
<b>Memòria teatral</b>	Alícia Vila Soler, arquitecta

### MG 3.2. PROJECTES PARCIALS

<b>Estudi bàsic de seguretat i salut:</b>	Alícia Vila Soler, arquitecta
---	-------------------------------

## MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

#### MD 1.1. DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

La Colònia Industrial de l'Ametlla de Merola es va construir el segle XIX en el marge dret del riu Llobregat en els terrenys situats en un meandre fluvial. Situada en el terme municipal de Puig-reig la Colònia es veïna i molt propera al nucli urbà de Navàs.

La primera implantació industrial es va situar al costat d'un canal preexistent que portava l'aigua a un antic molí, aprofitant la seva força hidràulica. La Colònia va créixer i es va desenvolupar al voltant d'aquesta primera implantació.



*Emplaçament del teatre de l'Ametlla de Merola.  
(Font: <http://www.icc.cat/vissir3/>)*

#### MD 1.2. ANTECEDENTS

L'edifici del Teatre es va construir seguint la tipologia típica dels edificis industrials de l'època: una nau longitudinal de parets mestres amb matxons i pilars d'obra i una coberta a base d'encavallades i bigues de fusta i teula àrab. Aquest va ésser construït sobre l'antic canal industrial que conduïa l'aigua del riu Llobregat a la turbina.

Tot el conjunt de l'edifici té gairebé un total 76.10 metres de llargada i ocupa en planta una superfície de 820.30 m<sup>2</sup>.

Des de la seva construcció l'any 1902 el Teatre ha tingut un seguit de transformacions que han incorporat millores o bé s'han adaptat als requeriments funcionals de cada època. De les dades subministrades per l'AAVV de l'Ametlla de Merola, entenem que els canvis essencials en les diferents reformes han estat els següents:

L'any 1934 es va construir el fossar dels músics i es van canviar les butaques.

Els anys 1945/48 es va reformar l'escenari, es va construir el actual teler de fusta i els decorats teatrals.

L'any 1954 es adequar el Teatre per a la projecció de cinema, l'amfiteatre es va fer nou amb una estructura que eliminava les columnes que ocupaven la platea i amb una inclinació que millorava la visió de la pantalla. En aquest moment també es ampliar la boca de l'escenari.

Posteriorment l'Escola es van traslladar, el cos del darrera/escenari es va començar a utilitzar com a magatzem, camerinos i tallers vinculats al Teatre.

L'any 2001 l'empresa tèxtil que dóna vida a la Colònia tanca i cedeix gratuïtament l'església al Bisbat de Solsona, el teatre, la biblioteca, el local Aspirantat, el local Queda't, i el local Cau gratuïtament a l'Ajuntament de Puig-Reig. D'aquesta manera el teatre de l'Ametlla de Merola passa a ser de titularitat pública.

L'Ajuntament de Puig-Reig ven a l'Associació de veïns de l'Ametlla de Merola els locals Aspirantat (Espai cultural), Cau (Destinat a l'Esplai de Joves) i Queda't (destinat a la gent gran) locals indispensables per a la continuïtat de l'activitat cultural a l'Ametlla de Merola.

Actualment l'associació de Veïns de l'Ametlla de Merola està pagant els crèdits per a l'esmentada compra amb l'aval de diversos veïns a nivell particular.

L'any 2004 el teatre, ara de titularitat municipal, presenta deficiències estructurals i funcionals evidents per falta d'inversió durant més de 60 anys.

El Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya creu necessària la preservació del Teatre de l'Ametlla de Merola per la seva tradició centenària del Pastorets, i la posada en valor del sistema de teler i decorats de paper que conformen l'obra.

L'Associació de Veïns inicia les accions per posar en valor el teatre com a un veritable espai cultural i patrimonial a nivell territorial.

Durant l'any 2005 les reivindicacions de l'Associació Cultural Esplai es veuen reconegudes amb un seguit d'ajuts del fons de caixes destinats a la rehabilitació del teatre.

Es focalitza que la primera inversió sigui destinada a la ignifugació dels decorats.

Des e l'Associació Cultural Esplai es demana poder invertir aquest diners en la redacció d'un projecte global de rehabilitació per tal de disposar d'un full de ruta que determini els passos a seguir en futures inversions.

L'any 2006 l'Associació Cultural Esplai demana autorització a l'Ajuntament per a encarregar un projecte de rehabilitació per un import de 55.000€ pagat per l'Associació de Veïns. Es sol·licita al Departament de Cultura de la Generalitat una llista de possibles tècnics per a la redacció del projecte. S'encarrega el projecte bàsic a Llovera&Soler Arquitectes de Terrassa.

L'any 2007 la Generalitat de Catalunya concedeix la **Creu de Sant Jordi** a l'Associació Cultural Esplai, PASTORETS DE L'AMETLLA DE MEROLA, per la seva contribució a la Cultura Popular de Catalunya durant més de cent anys.

L'any 2008 l'Associació de Veïns encarrega el projecte executiu de la Fase 1 per a la rehabilitació del Teatre. Durant aquest any els tècnics municipals clausuren el teatre per deficiències estructurals i de seguretat.

Durant l'any 2009 s'executa la primera fase de les obres de rehabilitació del teatre. Durant les obres, amb la impossibilitat de realitzar les representacions ordinàries dels Pastorets al teatre fa que l'Associació Cultural Esplai es reinventi i creï una versió concert de l'espectacle dels Pastorets per a ser representada a l'Església de la Colònia.

Es realitzen dues representacions amb 25 músics professionals sota la direcció musical de Sergi Cuenca. La temporada següent aquest espectacle s'adapta per a la seva representació al Teatre, on s'acaba de concloure la primera fase de rehabilitació.

L'any 2011 en una trobada amb el Director General de Cultura Tradicional, Sr Lluís Puig, es posa de manifest la necessitat de l'ús de la infraestructura més enllà de les representacions de Pastorets.

L'Associació Cultural Esplai s'associa a l'Associació d'Ateneus de Catalunya.

L'Associació Cultural Esplai Participa en el la programació Espai A.

L'Associació Cultural Esplai inicia un cicle de programació teatral anual.

L'any 2012, acabada la primera fase d'obres tornen els Pastorets al teatre en versió tradicional.

Per tal de millorar l'experiència els usuaris de la sala, l'Associació Cultural Esplai compra la instal·lació d'una grada per a la millor visualització, adquireix un canó per a la climatització, i compra un sistema de microfonia inalàmbrica per a tots els espectacles.

L'associació reivindica que el teatre té moltes mancances.

L'any 2013 l'associació inicia accions, sempre de caràcter cívic i respectuós, passen per la sol·licitació de cadires confortables a diferents entitats, empreses i col·lectius, o per la modificació del cartell històric dels Pastorets de l'Ametlla de Merola.

La Federació d'Ateneus de Catalunya ha premiat la iniciativa "Deixa'm una cadira" amb el premi a la "capacitat d'innovació"-

L'any 2016 per tal de fer front a les mancances de la sala, l'Ajuntament de Puig-Reig demana un ajut LEADER per a la dotació d'una grada retràctil a la sala. Aquesta s'instal·la.

Durant els últims anys s'ha posat fil a l'agulla per fer que el Teatre de l'Ametlla de Merola pugui continuar essent aquest edifici essencial en la cultura del nucli, tot i així encara queda molt camí per recórrer, les principals reivindicacions dels veïns i del teixit associatiu cultural de l'Ametlla són dotar el teatre de:

- CLIMATITZACIÓ DE LA SALA
- LAVABOS PER AL TEATRE
- SONORITZACIÓ DE LA SALA
- ADEQUACIÓ D'ESPAI TÈCNIC
- VESTÍBUL I ACCÉS AL TEATRE
- CAFETERIA

El Teatre de l'Ametlla de Merola, és un edifici clau en el teixit social i cultural, actualment és la seu de l'Associació Esplai Cultural, i on es desenvolupen moltes de les activitats que duen a terme, a banda de les pròpies representacions teatrals programades.

L'edifici inclòs com a Bé d'interès Local, apart d'un valor històric, té un valor social molt destacat.

### **MD 1.3. PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DE LES COLÒNIES DEL LLOBREGAT**

El 8 de juny de 2007 es va aprovar definitivament el "Pla Director Urbanístic de les Colònies del Llobregat" que impulsa i ha de gestionar el "Consorti del Parc Fluvial del Llobregat".

Aquest planejament té com a objectiu preservar el patrimoni arquitectònic, social i paisatgístic de les Colònies Industrials del Llobregat bo i potenciant la seva promoció econòmica i la seva millora urbana. Una acció fonamental del Pla és la de activar dinàmiques residencials, industrials i turístiques per tal de generar recursos i garantir l'enfortiment i la continuïtat del cos social que habita i dona consistència a

la colònia. El recolzament en el patrimoni cultural de cada colònia és considerat en aquest sentit fonamental.

La Rehabilitació dels edificis i dels espais lliures existents esdevé en el Pla el mecanisme per a la millora urbana. Així el PD concreta que calen directrius per a la rehabilitació arquitectònica preservant el caràcter dels edificis existents, però alhora facilitant la necessària adaptació a les normatives de seguretat, accessibilitat i estàndards de confort actuals. També diu que son igualment oportunes les pautes per a l'arranjament respectuós dels espais lliures significatius.

Totes aquestes directrius son especialment significatives en el cas de la Rehabilitació del Teatre de l'Ametlla de Merola, i encara més concretament en aquest aspectes específics que el PD detalla per aquesta Colònia Industrial. Concretament cal destacar:

### **"Colònia Porta"**

Es determina que l'Ametlla de Merola esdevindrà una "Colònia Porta", és a dir:

"colònies que, per la seva posició estratègica i condicions singulars, es promouen com a indrets d'acollida de visitants i comunicació de l'oferta turística del territori. La designació de Colònies Porta té per objectiu estructurar un producte territorial coherent i ordenar el seu ús social. La Colònia Porta es considera com a àmbit d'inversió pública preferent a efectes de disposar de les instal·lacions oportunes d'acollida i comunicació. Cada Colònia Porta ofereix un contingut narratiu propi vinculat a la seva identitat: ..... Ametlla de Merola, Porta de la Cultura ....."

"Art. 49. Ametlla de Merola. Porta de la Cultura

1. Es desenvoluparà la funció de porta sud del territori i node articulador amb els municipis del Bages.

2. S'elaborarà un contingut narratiu propi a l'entorn de la rica activitat social i cultural d'aquesta colònia."

A la fitxa concreta del PD referent a l'Ametlla de Merola es vincula el desenvolupament turístic de la Colònia al producte turístic de la cultura i les tradicions (s'ha d'entendre la reconeguda i prestigiada representació nadalenca dels Pastorets).

Com a línia d'actuació concreta es cita:

"Desenvolupar el projecte turístic en curs. Potenciar el patrimoni cultural i etnogràfic de la colònia posant en valor els seus espais públics".

I com a inversions específiques concreta:

"Serveis i equipaments: arranjar el teatre"

## **MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**

### **MD 2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL**

#### **MD 2.1.1. Estat actual**

Actualment l'accés principal de l'edifici del teatre no funciona correctament, ja que aquest es troba a un nivell superior tant de la cota de carrer com de la cota de la platea. Aquest alçament és un afegit ja que antigament la platea del teatre tenia desnivell cap a l'escenari, i aquest desnivell permetia als espectadors accedir a nivell de la part més alta de la platea. En la darrera intervenció al teatre, el paviment de la platea ja es va fer completament pla, a nivell de carrer, per aquest motiu el sobre-alçament del vestíbul ja no té cap sentit.

Per altra banda, els espectadors accedeixen a la sala a taves d'una petita porta al vestíbul, que antigament era la porta de la zona de taquilles, ja que les portes principal d'accés es troben a la cota superior del vestíbul i no tenen solucionat el desnivell.

Actualment hi ha uns banys en planta baixa, tapiats i en desús, que no compleixen amb els requeriments actuals. També hi trobem uns banys a l'altell, també en desús, que consten d'un inodor i quatre urinaris.

A la planta superior, sobre la zona del vestíbul principal, hi ha l'antiga sala de projecció, en els temps que la sala s'havia destinat a cinema. Aquesta zona només té accés des d'una petita escala de cargol a la qual s'accedeix des del vestíbul principal. Actualment està en desús.

### **MD 2.1.2. Proposta**

Amb la present intervenció es pretén:

1. MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT AL VESTÍBUL I A LA SALA
2. DOTACIÓ DE SERVEIS HIGIÈNICS
3. DOTACIÓ DE ZONA TÈCNICA VINCULADA A LA SALA
4. MILLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

## **MD 2.2 DESCRIPCIÓ DE LES INTERVENCIONS**

### **MD 2.2.1. Millora de l'accessibilitat al vestíbul i a la sala**

Per tal de garantir l'accessibilitat al vestíbul i a la sala, s'eliminarà el recrescut del paviment del vestíbul, deixant-lo a nivell de carrer i de la sala. Aquesta intervenció permetrà que persones amb mobilitat reduïda puguin moure's lliurement per tot el vestíbul, eliminant barreres arquitectòniques. Per tal d'aconseguir una bona accessibilitat, també es substituiran les portes exteriors d'accés al teatre, que actualment són de fulles que no arriben als 80cm, per unes de més àmplies que permetin una bona circulació i millorar el confort dels usuaris.

Per altra banda, s'ampliarà la porta d'accés a la sala, generant un vestíbul intermedi. Ampliant així el pas entre vestíbul i teatre, adequant-ne l'accés i ampliant-ne la porta.

A més a més, es crea un nou accés a la part superior de les grades que formen la platea a partir d'una escala existent que actualment no tenia sortida i se li crea una nova connexió.

Aquesta intervenció pretén l'adequació d'aquest espai per a ús de tots els públics, garantint-ne el confort. D'aquesta manera **es garanteix la pervivència i l'adequació del teatre per a tots els públics.**

### **MD 2.2.2. Dotació de serveis higiènics**

Per tal de guanyar espai amb accés directe des del vestíbul, la proposta és la creació d'un forjat intermedi a la sala, on per sobre s'hi ubicaran butaques per als espectadors.

Aquest forjat permet que per la part inferior s'hi puguin ubicar els banys i una zona privada per als gestors del teatre, la qual es podrà utilitzar de taquilla, guarda-robes etc. Actualment, quan es realitza algun acte, la venda d'entrades es fa a l'exterior amb una carpa, en unes condicions molt pèssimes.

Amb aquesta intervenció la sala pot disposar d'una zona de serveis adaptats a la normativa actual. Es dotarà de 7 serveis en total, un d'ells totalment adaptat.

### **MD 2.2.3. Dotació d'una zona tècnica vinculada a la sala**

L'antiga zona de tècnica, actualment en desús, es reaprofitarà per a col·locar una nova zona tècnica, adaptada per a col·locar els tècnics de so, que actualment no tenen cap espai dins la sala.

Aquesta nova zona tècnica completament reformada, tindrà un accés directament des de la sala, a través del nou forjat.

Actualment a la sala hi ha muntades unes grades metàl·liques, amb la intervenció, es substituirien les dues últimes fileres de grades amb estructura metàl·lica per aquesta nova construcció d'obra, per tal d'aprofitar-ne tan l'espai inferior com el superior.

El nivell de paviment acabat del nou forjat, serà el mateix que actualment tenen les dues últimes fileres de grades, i correspon també amb la cota de l'escala que antigament conduïa el vestíbul del teatre

amb la zona de pati de butaques superior, que actualment ja està enderrocat, però l'escala va quedar al vestíbul.

#### **MD 2.2.4. Millora de l'eficiència energètica de l'edifici**

Un dels punts més importants de la intervenció és la millora energètica de l'edifici. Amb la present intervenció és vol dotar la zona intervinguda de mecanismes passius per a la millora d'eficiència energètica.

S'aïllarà la zona intervinguda, amb un trasdossat a tot el seu perímetre respecte l'exterior de l'edifici, millorant l'aïllament tèrmic de l'edifici i reduint així la demanda energètica.

Es substituiran els tancaments malmesos, per nous tancaments, que respectaran l'estètica original del teatre, però millorant-ne l'eficiència energètica. Els nous tancaments seran més estancs a la permeabilitat de l'aire, i amb coeficient de transmissió més baix, comptaran amb doble vidre amb càmera d'aire i aportaran una millora energètica considerable.

La nova il·luminació de les zones intervingudes serà de tipus led, reduint el consum energètica actual d'aquesta.

Els elements sanitaris disposaran de sistema de doble descàrrega. Les aixetes dels rentamans dels nous lavabos també disposaran d'airejadors, ambdues solucions per tal de reduir el volum d'aigua requerit.

### **MD 2.3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA**

L'edifici està sotmès a diferents legislacions que podem agrupar segons:

#### **Normativa urbanística. Instrument de planejament urbanístic vigent**

- Revisió pla general d'ordenació urbana municipal [Expedient: 1988/5691/N]
  - Classificació del sòl: SUC - Sòl Urbà Consolidat
  - Qualificació del sòl: E1 – Equipament educatiu
  - Protecció: BCIL (Bé Cultural d'Interès Local)  
Fitxa j.7  
Inventari de béns a protegir del POUM (en procés d'aprovació)

#### **Legislació de protecció del patrimoni cultural**

- Declaració BCIL
  - Núm. Registre / Catàleg 2243 – I
  - Disposició: Acord Ple Consell Comarcal
  - Data Disposició: 20/06/2007
- Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya
  - Núm. Inv.: 38462
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (DOGC 1807 11/10/1993).

#### **Normativa d'edificació**

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006) dins de l'àmbit d'aplicació de cada Document Bàsic
- Pel que fa a les seves prestacions, compliment dels requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999)

#### **Segons l'activitat**

- Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives (112/2010, de 31 d'agost)

- Llei Catalana sobre Policia de l'Espectacle, les activitats Recreatives i els establiments Públics (10/1990, de 15 de juny)
- Reglament General de Policia d'Espectacles Públics i Activitats Recreatives (Real Decret 2816/1982, de 27 d'agost)

#### **Altres**

- Altra normativa d'aplicació a l'apartat MN NORMATIVA APLICABLE.

El present projecte ha estat redactat d'acord amb la legislació vigent. Tots i cadascun dels elements compresos en ell compleixen, tant a la fi com en el decurs de la seva realització, les normatives generals d'obligat compliment que l'afecten així com a les relatives a la Protecció del Patrimoni Arquitectònic.

> No es modifica cap dels paràmetres urbanístics previs i no es preveu cap canvi d'ús de l'edifici.

## **MD 2.4 RESUM DE SUPERFÍCIES**

La superfície construïda total a reformar és de 177 m2, que corresponen a:

Planta baixa: 89 m2  
 Planta primera: 42 m2  
 Planta altell: 46 m2

En la intervenció es milloraran la totalitat dels espais interiors perquè se'n renovaran també els acabats interiors i les instal·lacions.

## **MD 2.5. JUSTIFICACIÓ DE LA INTERVENCIÓ**

### **MD 2.5.1. Deficiències detectades i proposta d'actuació**

En relació al seu estat de conservació l'edifici presenta esquerdes en alguns dels seus murs i tancaments degut a la vibració continua a que està sotmès per part de la indústria tan propera. Es va fer una intervenció de recalç de la fonamentació per evitar que n'apareguessin de noves. En la present intervenció es cosiran i repararan les esquerdes que es situen en l'àmbit d'intervenció.

En relació a l'ús i l'accessibilitat, l'edifici presenta diverses mancances.

Com ja s'ha comentat, per una banda el vestíbul està sobrealçat en relació al nivell de carrer i al nivell de la platea, que són a la mateixa cota, actualment l'accés al teatre a través del vestíbul és per una porta molt estreta, on antigament hi havia la taquilla. Per altra banda, els banys no compleixen els requeriments actuals, i estan en desús. L'antiga sala de projecció està en desús i en mal estat de conservació. Manca una taquilla per venda d'entrades, ja que actualment s'ha de muntar una carpa temporal a l'exterior.

Per resoldre els punts esmentats es preveu fer una intervenció localitzada, que afecti exclusivament la zona d'accés i dues fileres de la graderia. Amb la proposta s'aconsegueix un accés digne pel teatre, suficientment ampli per encabir els espectadors. En relació amb el vestíbul s'hi ubicarà una taquilla per venda d'entrades, guarda-roba, etc. També s'han dissenyat nous banys que donen compliment als requeriments actuals, un dels quals totalment adaptat. Directament des del vestíbul es farà un nou accés ampli i directe, a peu pla, que condueixi a la zona de platea, assegurant així l'accés a persones amb mobilitat reduïda i retornant la funcionalitat al vestíbul original. A la planta superior es reformarà l'antiga sala de projecció per convertir-la en una zona tècnica pels tècnics de so, que actualment no disposen de cap espai. Finalment, es millorarà l'eficiència energètica de l'edifici, gràcies a la col·locació d'aïllament mitjançant un trasdossat, substituint els tancaments malmesos, col·locant il·luminació tipus led a la zona d'intervenció que reduirà el consum, i col·locant elements sanitaris amb sistema de doble descàrrega i aixetes amb airejadors per reduir el consum d'aigua.



## **MD 2.5.2. Necessitat i urgència de la intervenció: conveniència de l'obra**

Les obres projectades pel Teatre Esplai de l'Ametlla de Merola tenen per objecte resoldre les patologies existents així com les deficiències que en dificulten l'ús actual, per recuperar la seguretat per l'usuari, assegurar la seva pervivència retornant-li l'ús pel qual fou concebut, i vetllar per l'estètica del conjunt.

L'edifici ha sofert diverses intervencions al llarg dels seus 120 anys de vida. Es tracta de transformacions que han incorporat millores o n'han adaptat l'ús als requeriments de cada època. La incongruència en la mala connexió entre el vestíbul i la platea és fruit de d'algunes d'aquestes intervencions parcials. És lògic i totalment necessari recuperar l'accés directe i sense barreres arquitectòniques entre el vestíbul i la platea.

En un període concret, el teatre es va utilitzar com a cinema, però ara ja fa temps que no se li dona aquest ús, per tant, la sala de projecció ha quedat obsoleta. Per contra, el teatre requereix de tècnics de so, que actualment no disposen de cap espai a l'edifici. És per això que es proposa modificar la sala de projecció per convertir-la a una zona tècnica pels tècnics de so.

Els antics banys no compleixen amb els requeriments vigents, són molt petits i es troben en mal estat de conservació, fins i tot s'han hagut de tapiar els de la planta baixa. Un teatre requereix d'uns banys dignes pels usuaris, que compleixin els requeriments vigents, i a més a més, en compliment de la normativa, cal que un dels banys sigui adaptat. La nova proposta solucionarà la mancança existent en relació als serveis higiènics del local.

Per altra banda, amb la situació actual de crisi energètica i manca de recursos, així com pensant en termes de sostenibilitat i optimització de recursos, es fa totalment necessari que qualsevol intervenció tingui en consideració la millora energètica de l'element on s'actua. És per això que en aquest projecte s'ha tingut especial cura de reduir la demanda energètica. Gràcies a la col·locació de trasdossats per la cara interior dels paraments exteriors es millorarà notablement l'aïllament tèrmic i per tant es reduirà la demanda energètica. Altres mesures que es prenen per incrementar l'estalvi energètic són: la substitució de la il·luminació de la zona d'intervenció per llums led, i fomentar l'estalvi en el consum d'aigua dels banys mitjançant airejadors i sistemes de doble descàrrega.

Es considera totalment necessària l'actuació proposada al teatre per poder retornar-li l'ús, assegurar la conservació i pervivència del monument. Vist que la declaració de BCIL indica que *l'interès de teatre de l'Ametlla de Merola no és tant per l'immoble en sí mateix com pel significat cultural que tingué per la colònia*, i vist que la fitxa de l'inventari de béns indica que *caldrà fer una restauració de l'edifici en general per a fomentar el seu ús actual* i considera que *es podria fer una restauració de la façana principal sense modificar l'estructura i tipologia originals de l'edifici, així com la imatge general de la colònia*, es confirma que l'actuació proposada compleix els requisits demanats.

## **MD 2.5.3. Ús i territori**

Els orígens de l'edifici del teatre de l'Ametlla de Merola, al municipi de Puig-Reig, es remunten a l'any 1902, tot i que es té constància que ja des del 1880 existia un petit teatre a l'edifici on actualment hi ha la biblioteca, on ja es feien els pastorets. Com apunten el seguit de fases constructives que s'hi detecten, es tracta d'un edifici que ha tingut una continuïtat des de la seva fundació fins a dia d'avui.

### **PROTECCIÓ I SALVAGUARDA DEL PATRIMONI**

El teatre de l'Ametlla de Merola va ser declarat BCIL el 20 de juny de 2007 i està catalogada a l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya amb el número 38462. La intervenció proposada està encaminada a preservar i potenciar el valor del monument i garantir-ne la continuïtat en l'ús, i així la pervivència.

### **POSADA EN ÚS DE L'EDIFICI**

Actualment hi ha espais de l'edifici que no estan en ús, com els banys de la planta baixa i la cabina de projecció. El vestíbul tampoc fa la funció pel qual va ser dissenyat. Amb les intervencions que es proposen es resoldran les deficiències existents, i es podrà tornar a utilitzar la totalitat de l'edifici.

### **EXISTÈNCIA D'UN PLA DE VIABILITAT EN L'ÚS DE L'EDIFICI**

El teatre està en ús, tot i que alguns espais no són accessibles. Es tracta d'un edifici essencial en la cultura de la colònia, que fa servei a tota la ciutadania. L'ús de l'edifici com a teatre està garantit, ja que l'Associació Cultural Esplai hi porta a terme moltes activitats, a banda de les pròpies representacions teatrals programades. Per tant, es pot concloure que la previsió de futur és molt bona, i la viabilitat en l'ús de l'edifici i hi ha molta previsió de futur.

A més a més la plaça del teatre és un espai molt utilitzat al poble, és un punt de trobada de gent de totes les generacions, on puntualment es fan activitats.

L'Ametlla de Merola és un nucli petit, i el teatre és un dels punts neuràlgics, i per això significa molt pels habitants poder seguir-lo utilitzant.

### **DINAMITZACIÓ I FUNCIONALITAT DINS DEL TERRITORI**

El teatre és un dels espais de referència pels habitants de l'Ametlla de Merola. La seva ubicació en el nexa entre la fàbrica i la part residencial, proper a l'església, fa que sigui un lloc de referència pels veïns, i que formi part de l'imaginari dels espais comuns de la colònia.

El procés de desruralització del nostre país fa més necessari que mai conservar i utilitzar els pocs punts de referència col·lectiva de les nostres contrades. És per aquest motiu que, especialment en una colònia tèxtil com l'Ametlla de Merola, on l'esperit cultural que omplia els obrers més enllà de la fàbrica era en gran mesura gràcies al teatre, la conservació d'aquest edifici i la seva adaptació i actualització a les necessitats actuals és garantia no només de cohesió social sinó d'optimització dels recursos col·lectius.

## **MD 3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR**

SEGONS EL CTE I LA LOE

S'estableixen en aquest projecte les prestacions de l'edifici en relació a les exigències bàsiques del CTE i a les demandes específicament acordades entre promotor i projectista.

Aquest compliment del CTE es justifica través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris, i se'n dona suficient coneixement en les fitxes annexes.

LIMITACIONS EN L'EXECUCIÓ

Totes les dades tècniques i de disseny no explicitades en aquesta Memòria, es defineixen més detalladament en la documentació gràfica, en l'estat d'amidaments i en el Plec de Condicions Generals. En qualsevol cas, la decisió final sobre temes d'obra no explicitats serà de la Direcció Facultativa que estarà en tot moment al corrent de l'obra i facilitarà al constructor i promotor els detalls i explicacions necessaris.

És imprescindible comunicar l'inici de l'obra a partir de la concessió de la llicència municipal d'obres, així com les dades del contractista adjudicatari, per diligenciar el corresponent Llibre d'Ordres i Visites, sense el qual no és possible obtenir el Certificat de Fi d'Obra.

### **MD 3.1. CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI**

#### **MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús**

LIMITACIONS D'ÚS

L'edifici projectat està dissenyat per als usos definits en els capítols anteriors, i qualsevol canvi en el seu conjunt o en alguna de les seves dependències, així com qualsevol variació que sigui susceptible de superar els límits del CTE pot no ajustar-se als requeriments normatius i per tant, ser-ne necessària l'adequació d'aquest projecte.

### **MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat**

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.

### **MD 3.2. SEGURETAT ESTRUCTURAL**

No s'intervé en cap element estructural de suport perquè l'edifici es considera prou sòlid i sense cap patologia aparent, tot i això es validen els paràmetres bàsics del CTE-HE.

#### **MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny**

No s'intervé. Malgrat això es valida que la situació estructural de l'edifici és sòlida i apte per a l'ús a que es destina.

### **MD 3.3. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**

El projecte, per a garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi, ja compleix amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, per a totes les exigències bàsiques.

Els paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències de Seguretat en cas d'incendi es justifiquen amb el text que segueix i amb la fitxa annexa.

#### **S11 Compartimentació**

Al tractar-se d'un edifici de superfície menor de 4.000 m<sup>2</sup>, el conjunt del mateix forma un sol sector sense necessitat de cap sectorització específica, llevat d'un sector de risc especial elèctric. De totes maneres, es sectoritza entre l'espai del teatre i el del vestíbul amb una porta tallafocs.

##### **RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS (taula 1.2)**

Per a plantes sobre rasant es requereix per edificis d'alçada d'evacuació inferior a 15 m un EI60. En el projecte les parets de tancament dels sectors, per les característiques dels materials són EI120, i les dels sostres són REI120.

##### **LOCALS DE RISC ESPECIAL (taula 2.1)**

Són locals de risc especial, i per tant sectors d'incendi específics, les cambres de comptadors i quadres generals de distribució, que per les característiques d'aquest edifici estan classificades de risc baix, en concret la cambra de comptatge elèctric amb una potència no superior als 100 kw .

##### **RESISTÈNCIA AL FOC PER LOCALS DE RISC (taula 2.2)**

Els espais de risc baix requereixen EI 90 amb portes EI245-C5, i amb sortida a l'exterior inferior a 25 m. En el projecte l'únic local interior que ho requereix és la cambra de comptatge elèctric, per les característiques dels materials de tancament és EI120, amb portes EI60-C5

##### **REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS D'ACABATS (taula 4.1)**

El requeriment per a zones ocupables en sostres i parets és C-s2,d0, i en paviments EFL. En el projecte, els materials de revestiment de parets i sostres són A-s1,d0. Els paviments actuals són deformigó pulit o enrajolat ceràmic. .

#### **S12 Propagació exterior**

No és el cas d'aquest projecte perquè l'edifici és totalment aïllat i d'un sol sector.

#### **S13 Evacuació d'ocupants**

En funció dels usos previstos, les ocupacions requerides són:  
Pública concurrència amb seients definits a projecte 1p / per seient , que equivaldria a 167 persones en total.

Totes elles evacuen per les portes exteriors que hi ha a cada dependència que en sumen un total de 2. Donat que hi pot haver aforaments superiors a 100 persones, és obligat el sentit d'obertura cap a l'exterior.

#### NOMBRE DE SORTIDES DE PLANTA (taula 3.1)

En aquest cas se'n disposen de 2, tot i que les 167 persones poden evacuar totes per la porta principal de dues fulles de 80 cm.

Els recorreguts d'evacuació fins a sortida de planta no poden excedir de 25 m, com és aquest cas, ja que la distància màxima és de 23,93 m.

#### DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ (taula 4.1)

Les portes de passos en la sortida d'evacuació és l'aforament /200 amb un mínim de 0,80 m, en el nostre cas a porta de sortida d'una fulla és de són de 1 m i la porta de sortida de dues fulles és de 1 m cada fulla.

### **S14 Instal·lacions de protecció**

Es disposarà de les següents instal·lacions detallades en el projecte executiu:

- extintors d'eficàcia 21A-113B
- enllumenat d'emergència
- boques d'incendi, no és exigible per ser un edifici menor de 2.000 m<sup>2</sup>.
- detecció i alarma, no és exigible per ser un edifici de menys de 50 m d'alçada d'evacuació

### **S15 Intervenció dels bombers**

L'edifici dona directament a via pública i no hi ha dificultat per l'accessibilitat a l'entorn i a les façanes de l'edifici projectat

### **S16 Resistència al foc de l'estructura**

La resistència exigida per elements estructurals en edificis d'alçada d'evacuació inferior a 15 m és R90, i per als locals de risc baix és R90.

En el projecte, d'acord al modelatge dels annexes del DB-SI, els elements de tancament vertical són EI120, i els elements de tancament horitzontal formats amb forjats revestits R120.

## **MD 3.4. SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT**

Els paràmetres del DB-SU per donar compliment a les exigències de Seguretat d'Utilització es troben annexats a la fitxa justificativa.

### **SUA 1 Seguretat en front les caigudes**

És d'aplicació en els usos sanitari, docent, comercial, administratiu, aparcament i pública concurrència.

En general es limita el risc que els usuaris caiguin mitjançant paviments Clase 0, amb resistència a la rrelliscada  $R_d < 15$ . En zones d'aigua seran de Classe 2 amb  $35 < R_d < 45$ .

No hi haurà discontinuïtats en el paviment ni desnivells no senyalitzats.

Les baranes seran sempre de 1,10 m d'alçada.

Les escales comunes tenen sempre una amplada mínima de 1,00 m, amb esglaons d'alçada  $13 < c < 18$  cm i estesa  $h > 28$  cm. Per a cada tipus d'ús específic s'estarà al que determina la taula SUA 4.1.

Per facilitar-ne la neteja, no hi ha cap superfície envidrada a més de 85 cm d'una obertura.

### **SUA 2 Seguretat en front al risc d'impacte**

Queda limitat el risc dels usuaris a l'impacte o atrapament amb elements fixes o practicables de l'edifici: portes que no poden envair espais de circulació, vidres laminats en sòcols fixes de fins a 90 cm i en portes fins a tota l'alçada; i portes corredisses amb un recorregut 20 cm més llarg que la seva amplada.

### **SUA 3 Seguretat en front el risc d'empresonament**

Limita el risc per a usuaris que puguin quedar accidentalment empresonats en recintes, amb portes que tinguin una força d'obertura < 150 N

### **SUA 4 Seguretat per il·luminació inadequada**

Es disposen els nivells mínims d'il·luminació, tant normal com d'emergència, en zones de circulació:

Nivells mínims d'il·luminació	
Zona	Luminància mínima
Exteriors	20 lux
Interiors	100 lux
Aparcaments interiors	50 lux

I el factor d'uniformitat ha de ser com a mínim del 40%. Igualment es determina l'exigència d'enllumenat d'emergència en edificis de més de 100 persones i en itineraris accessibles.

### **SUA 5 Seguretat en situacions d'alta ocupació**

Sols és d'aplicació en edificis d'ús públic de més de 3.000 usuaris.

### **SUA 6 Seguretat davant el risc d'ofec**

Sols és d'aplicació en el disseny de piscines d'ús col·lectiu.

### **SUA 7 Seguretat davant el risc de vehicles en moviment**

Sols és d'aplicació en espais destinats a aparcaments.

### **SUA 8 Seguretat davant el risc causat pels llamps**

Sols és d'aplicació en aquells indrets on la freqüència espera sigui superior a la freqüència admissible.

### **SUA 9 Accessibilitat**

L'edifici és totalment accessible en totes les dependències. També es determinen les amplades dels itineraris accessibles > Ø 1.50 m en espais de gir.

Les amplades de portes han de ser com a mínim de 0.80 m, amb uns espais lliures de l'escombrat de Ø 1.20 m.

## **MD 3.5. SALUBRITAT**

Els objectius són donar requisits bàsics d'higiene, salut i protecció del medi ambient, per tal de minimitzar els riscos als usuaris i als edificis.

## **HS1 Protecció davant la humitat**

El present projecte engloba la reforma l'interior de l'edifici i no intervé en l'envolupant de l'edifici, exceptuant intervencions puntuals com són la generació dels nous accessos i la substitució de fusteries.

S'evitarà la presència inadequada de l'aigua sigui a causa de precipitacions, escorrenties, filtracions o condensacions.

PAVIMENTS (en les intervencions puntuals on s'intervé en solera)

Pels paviments en contacte amb el terreny, es defineix un grau d'impermeabilitat igual a 2.

La solució constructiva d'aquestes soleres requereix:

- el formigó ha de ser de retracció moderada
- s'han d'incorporar elements hidrofugants en el formigó
- abans de la pavimentació es disposarà d'un capa de grava drenant i una làmina de polietilè
- s'han de col·locar perfils de goma expansius a totes les juntes horitzontals i verticals

FAÇANES

No s'intervé en façanes massisses, però sí en les obertures d'accés:

En tots els casos s'estarà expressament a:

- el segellat de juntes
- la col·locació de malles dins els revestiments, a les trobades de sostres, pilars, etc...
- la col·locació de barreres impermeables en les cambres d'aire, a les trobades amb sostres, bastiments, escopidors

COBERTES

No s'intervé en la coberta

## **HS2 Recollida i evacuació de residus**

Predimensiona les reserves que cal fer en cada edifici, en funció del sistema de recollida municipal. Al tractar-se d'un edifici de sala polivalent no es generaran aquest tipus de residus.

A Puig-reig el sistema estandaritzat és el de recollida porta a porta. La recollida és periòdica per totes les fraccions orgànica, rebuig, vidre, cartró i envasos. La resta de materials cal dipositar-los a la deixalleria.

En aquest cas, es fa previsió d'un espai de reserva a la zona d'office amb la superfície mínima de 3,50 m<sup>2</sup> per si mai si haguessin de deixar cubells.

## **HS3 Qualitat de l'aire interior**

En el disseny de les instal·lacions s'han fet les previsions segons el RITE per les aportacions d'aire, també les reixes d'extracció; per les estances i els banys d'acord als cabals mínims exigits pel CTE.

Igualment s'ha previst l'evacuació de productes de combustió. Tal com es descriu en el projecte d'instal·lacions, el sistema d'escalfar i refredar de les dependències serà per aire amb unitats de conductes.

## **HS4 Subministrament d'aigua**

Dimensiona les aportacions de cabals mínims incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control de l'aigua.

A Puig-reig es disposa de cabal suficient amb pressió superior als 3.5 kg/cm<sup>2</sup>, i es farà connexió a la xarxa aprofitant el comptador ja existent.

## **HS5 Evacuació d'aigües**

S'aprofita la xarxa existent, no separativa que connecta a la xarxa de clavegueram.  
Tota la xarxa de pluvials es manté, ja que no es modifica la coberta.  
Tota la xarxa d'aigües residuals de desguassos petits anirà empotrada sota paviments, i s'ampliarà d'acord amb les noves preses projectades aprofitant també els pericons existents.

El dimensionat de cada una de les xarxes es fa d'acord a les determinacions del DB HS5 per donar compliment a les exigències bàsiques.

### **MD 3.6. PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL**

L'objectiu bàsic és limitar el risc de molèsties que el soroll pot produir als usuaris, posant condicions als elements constructius que delimiten els recintes de l'edifici, tan pel que fa a les condicions acústiques per reduir la transmissió del so aeri, del so dels impactes, dels so i vibracions d'instal·lacions, i per limitar la reverberació dels propis recintes.

### **MD 3.7. ESTALVI D'ENERGIA. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA**

La intervenció que es durà a terme no augmenta en cap cas la demanda energètica de l'edifici. No es tracta d'un canvi d'ús característic, ja que actualment el teatre ja s'utilitza com a teatre.

L'edifici no necessita aigua calenta sanitària, tot i que actualment hi ha un termo elèctric que es renovarà. Aquest servirà per als punts d'aigua dels banys i office.

#### **HE0 Limitació del consum energètic**

No és aplicable en aquest tipus de reforma.

#### **HE1 Limitació de la demanda energètica**

No és aplicable en aquest tipus de reforma.

#### **HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques**

El rendiment de les instal·lacions tèrmiques i dels seus equips es regula d'acord amb el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE)

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

S'exclouen modificacions, rehabilitacions i reformes amb una superfície útil inferior a 1000m<sup>2</sup> on es renovi menys del 25%, edificis i monuments amb valor històric, construccions provisionals per un temps inferior a dos anys, instal·lacions industrials, edificis independents amb una superfície útil inferior a 50m<sup>2</sup> i interiors de vivendes.

La luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) com l'índex d'enlluernament unificat (UGR) i l'índex del rendiment del color (Ra) s'adequarà a les necessitats d'il·luminació dels usuaris de cada zona. L'eficiència energètica es garantirà limitant el valor del VEEI a 7,5 w/m<sup>2</sup>x100 lux a les zones comunes: vestíbul i escala; i 5 w/m<sup>2</sup>x100 lux als aparcaments.

Els equips d'il·luminació col·locats a cada dependència han de validar els mínims d'eficiència energètica establerts en el DB

Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència o sistema de temporització. En cap cas es realitzarà exclusivament des del quadre elèctric.

#### **HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**

És d'aplicació en edificis de nova construcció o rehabilitació de qualsevol ús sempre que hi hagi demanda d'aigua calenta sanitària superior a 50 l/d.

Atès que no s'incrementa el consum d'aigua calenta, ja que l'edifici no en necessita, s'exempta del compliment del requeriment DB HE4 per la dotació de col·lectors solars.

#### **HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

És d'aplicació als edificis de nova construcció, en reformes integrals que superin els 5.000 m<sup>2</sup>. Els edificis protegits estan exclosos de la obligació d'incorporar sistemes de captació. Per tant no és el cas d'aquest projecte.

### **MD 3.8. ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI: EN RELACIÓ AL PATRIMONI**

#### **MD 3.8.1 Referent a la declaració**

En el moment de la redacció d'aquesta memòria, el municipi de Puig-Reig compta amb un POUM en fase de segona exposició pública. El POUM inclou un Inventari de béns a protegir, en el qual s'indica que la seva elaboració s'ha basat en la Secció d'Inventari del Patrimoni Cultural Immoble de l'Àrea de Coneixement i Recerca de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya, amb la Carta Arqueològica de Puig-reig, i que, a més a més, s'han tingut en compte criteris de caràcter cultural, entre les quals, les construccions d'alt valor sentimental atorgat per la gent, reflex de la memòria col·lectiva popular.

El teatre de l'Ametlla de Merola està inclòs dins de l'Inventari de béns a protegir amb la fitxa j.7 i numeració BCIL 74.1 TEATRE. Està catalogat com a BCIL – Bé cultural d'interès local. A la descripció s'indica "la seva importància, més que pels valors arquitectònics, és pel valor social que ha dinamitzat la vida de la colònia". Respecte a les intervencions, a la fitxa s'indica que "caldrà fer una restauració de l'edifici en general per a fomentar el seu ús actual", i també que "es podria fer una restauració de la façana principal sense modificar l'estructura i tipologia originals de l'edifici, així com la imatge general de la colònia".

A la descripció de la fitxa de l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, indica que "l'interès del teatre de l'Ametlla de Merola no és tant per l'immoble en si mateix com pel significat cultural que tingué per a la colònia".

Per tant, podríem concloure que el criteri principal per l'atorgació de la categoria de BCIL al teatre de l'Ametlla de Merola, és la importància cultural i social que té pels habitants de la colònia tèxtil, ja que és un element important de la memòria col·lectiva local. Tot i això, cal conservar l'estructura i tipologia de l'edifici, així com la imatge general de la colònia.

Dins de l'apartat de formes d'intervenció previstes a l'inventari de béns a protegir, es fa la següent descripció per la categoria d'obres de rehabilitació: "són aquelles que tenen per finalitat l'adequació de l'element protegit a usos residencials o altres, que precisen reunir determinades condicions de salubritat i habitabilitat. En cap cas la rehabilitació implicarà la pèrdua dels valors arquitectònics protegits".

La intervenció proposada s'engloba dins la categoria d'obres de rehabilitació, ja que l'objectiu és millorar l'accessibilitat i dotar l'equipament dels serveis higiènics necessaris i adaptar l'espai de zona tècnica a les necessitats actuals. No es preveu modificar l'estructura, la tipologia ni la imatge de l'edifici. Amb la intervenció s'aconseguirà potenciar l'ús del teatre i per tant mantenir l'espai viu i assegurar la seva pervivència i el seu lloc en l'imaginari col·lectiu de la colònia.

#### **MD 3.8.2 Llei 9/1993**

És d'aplicació la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català (DOGC núm. 1807 d'11/10/1993). Que, en el cas que ens ocupa, té els següents punts rellevants:



#### Article 1. Objecte

2. El patrimoni cultural català és integrat per tots els béns mobles o immobles relacionats amb la història i la cultura de Catalunya que per llur valor històric, artístic, arquitectònic, arqueològic, paleontològic, etnològic, documental, bibliogràfic, científic o tècnic mereixen una protecció i una defensa especials, de manera que puguin ésser gaudits pels ciutadans i puguin ésser transmesos en les millors condicions a les generacions futures.

#### Article 15.

1. Els béns integrants del patrimoni cultural català que, tot i llur significació i importància, no compleixin les condicions pròpies dels béns culturals d'interès nacional han d'ésser inclosos en el Catàleg del Patrimoni Cultural Català.

#### Article 21. Deure de conservació

1. Tots els béns integrants del patrimoni cultural català han d'ésser conservats per llurs propietaris, titulars d'altres drets reals i posseïdors. (...)

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

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

#### Article 34. Autorització d'obres

1. Qualsevol intervenció que es pretengui realitzar en un monument històric, un jardí històric, una zona arqueològica o una zona paleontològica d'interès nacional ha d'ésser autoritzada pel Departament de Cultura, en el termini que sigui establert per reglament, prèviament a la concessió de la llicència municipal.

#### Article 35. Criteris d'intervenció

1. Qualsevol intervenció en un monument històric, un jardí històric, una zona arqueològica o una zona paleontològica d'interès nacional ha de respectar els criteris següents:
  - a) La conservació, la recuperació, la restauració, la millora i la utilització del bé han de respectar els valors que van motivar la declaració, sens perjudici que pugui ésser autoritzat l'ús d'elements, tècniques i materials contemporanis per a la millor adaptació del bé al seu ús i per a valorar determinats elements o èpoques.
  - c) S'han de conservar les característiques tipològiques d'ordenació espacial, volumètriques i morfològiques més remarcables del bé.

> La descripció del BCIL indica que l'interès del teatre de l'Ametlla de Merola no és tant per l'immoble en sí mateix com pel significat cultural que tingué per a la colònia. No s'indiquen elements concrets que estiguin protegits. Les obres proposades no afecten cap element protegit, amb tot, la intervenció és respectuosa amb l'edifici original, conservant-ne les característiques tipològiques d'ordenació espacial, volumètriques i morfològiques més destacables.

> L'objectiu de la propietat amb aquestes obres és conservar l'edifici, fer un accés més accessible, crear uns espais més funcionals i dotar-lo de serveis higiènics. Amb aquestes intervencions es complirà amb el deure de conservació, així com el de preservació i manteniment per part de la propietat.

> Amb aquesta intervenció s'aconseguirà retornar l'ús a la totalitat de l'edifici, que podrà tornar a ser utilitzat com a teatre, i es convertirà de nou en un punt de referència de la població. D'aquesta manera es posarà en valor l'element i s'assegurará la pervivència del bé, que es podrà ser gaudit pels ciutadans i es podrà transmetre en les millors condicions a les generacions futures.

> Es sol·licita a l'Ajuntament fer el tràmit pertinent amb el Departament de Cultura.

### **MD 3.8.3 Pla del Patrimoni Industrial. Direcció General de Belles Arts i Béns Culturals. Institut del Patrimoni Històric Espanyol.**

El pla nacional de patrimoni industrial diferencia tres tipus de bé industrial, entre els quals:

- **Conjuntos Industriales** en los que se conservan todos los Componentes materiales y funcionales, así como su articulación; es decir, constituyan una muestra coherente y completa de una determinada actividad industrial, como es, por ejemplo, una factoría.

La Colònia industrial del Llobregat està llistada amb el número 20. *Colonias Industriales del Llobregat. EP* (Estudio Previo), dins del catàleg inicial (Annex III) del Plan Nacional de Patrimonio Industrial.

S'ha intentat recuperar la memòria del passat recent del patrimoni industrial del Berguedà amb una ruta de 32km que permet conèixer les 18 colònies fabrils al llarg del riu Llobregat, convertint-la en un atractiu turístic. En algunes colònies hi ha espais museïtzats.

> Per la seva definició, la colònia de l'Ametlla de Merola es tractaria d'un conjunt industrial que formaria part de les colònies industrials del Llobregat. De moment no disposa de declaració de protecció individual. De totes maneres la intervenció proposada es centra en un espai interior, no modifica la silueta paisatgística que conforma l'edifici i manté les característiques generals de l'ambient i del conjunt industrial.

### **MD 3.8.4 Decret 78/2002 del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic**

Ni al portal SIG cultura ni a l'Inventari de Patrimoni Arqueològic de la Generalitat de Catalunya no s'indica que hi hagi cap jaciment arqueològic a la zona d'actuació ni per extensió a l'Ametlla de Merola. Tampoc hi ha cap espai d'expectativa arqueològica.

De totes maneres, en cas que durant el transcurs de les obres es trobessin restes arqueològiques es contactaria immediatament als Serveis Territorials de la Catalunya Central del Departament de Cultura. Amb la col·laboració d'un arqueòleg es seguiria el procediment habitual, amb els corresponents controls, documentació i tramitació de permisos, d'acord amb les disposicions de la Llei 9/1993, del Patrimoni Cultural Català, i del Decret 78/2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

### **MD 3.8.5 Carta d'Atenes de 1931**

La Carta d'Atenes en el seu punt 2 indica el següent:

2. (...) *La Conferencia recomienda mantener, cuando sea posible, la ocupación de los monumentos que les aseguren la continuidad vital, siempre y cuando el destino moderno sea tal que respete el carácter histórico y artístico.*

> Amb l'execució de l'obra que es proposa en aquest projecte s'assegurà la continuació de l'ús de l'edifici com a teatre. Mantenint així l'ús original pel qual va ser construït.

### **MD 3.8.6 Carta de Venècia de 1964**

La Carta de Venècia diu:

#### *FINALIDAD*

3. *La conservación y restauración de los monumentos tiene como finalidad salvaguardar tanto la obra de arte como el testimonio histórico.*

#### *CONSERVACIÓN*

5. *La conservación de los monumentos se ve siempre favorecida por su utilización en funciones útiles a la sociedad: tal finalidad es deseable, pero no debe alterar la distribución y el aspecto del edificio. Las adaptaciones realizadas en función de la evolución de los usos y costumbres deben, pues, contenerse dentro de estos límites.*

#### *RESTAURACIÓN*

12. *Los elementos destinados a reemplazar las partes que faltan deben integrarse armoniosamente con el conjunto, pero distinguiéndose a su vez de las partes originales, a fin de que la restauración no falsifique el monumento, tanto en su aspecto artístico como histórico.*

13. *Las adiciones no pueden ser toleradas si no respetan todas las partes que afectan al edificio, su ambiente tradicional, el equilibrio de su conjunto y sus relaciones con el ambiente circundante.*

> La finalitat del projecte és salvaguardar l'edifici, que és un testimoni històric de l'esperit cultural que omplia els obrers de l'Ametlla de Merola més enllà de la fàbrica. També recorda que l'Associació Cultural Esplai, PASTORETS DE L'AMETLLA DE MEROLA, va obtenir la Creu de Sant Jordi (2007) per la seva contribució a la Cultura Popular de Catalunya durant més de cent anys.

> Com ja s'ha comentat anteriorment, aquesta actuació mantindrà l'ús original de l'edifici, concebut com a teatre. Una funció útil i necessària pels veïns que assegurarà la pervivència de l'element. No hi haurà alteracions formals ni grans canvis en la distribució, més enllà de l'ampliació de la zona de serveis i de l'addició d'una taquilla per venda d'entrades a l'interior. Es mantindran els recorreguts, la platea, l'escenari i altres espais.

> Tot i que la intervenció no s'engloba dins del grup de la restauració, ja que no és el tipus d'intervenció que requereix el bé, sí que es limita l'àmbit d'actuació a la zona estrictament necessària. En el seu aspecte exterior no es preveu cap addició.

### **MD 3.8.7 Carta de Cracòvia de 2000**

Els punts més significatius de la Carta de Cracòvia en el cas que ens ocupa són:

3. *La conservación del patrimonio edificado es llevada a cabo según el proyecto de restauración, que incluye la estrategia para su conservación a largo plazo. Este "proyecto de restauración" debería basarse en una gama de opciones técnicas apropiadas y organizadas en un proceso cognitivo que integre la recogida de información y el conocimiento profundo del edificio y/o del emplazamiento. Este proceso incluye el estudio estructural, análisis gráficos y de magnitudes y la identificación del significado histórico, artístico y sociocultural. (...)*

> El present projecte inclou en el seu annex una Anàlisi Històrica i una Memòria Teatral, amb la finalitat d'estudiar en profunditat l'edifici, el seu significat històric, artístic i sociocultural. S'ha pogut constatar la rellevància del Teatre Esplai, com a bressol cultural de l'Ametlla de Merola, durant més del seu segle de vida.

## **MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

### **MC 0. TREBALLS PRÈVIS, REPLANTEIG GENERAL**

El projecte preveu la utilització temporal d'un espai de la plaça, al davant de l'edifici, on es preveu col·locar l'acopi de material i els contenidors per l'abocament de les runes de l'obra.

Pels treballs interiors es preveu l'ús de bastida i de proteccions. Caldrà realitzar les operacions de muntatge, conservació i desmuntatge de bastides per a la realització de treballs en alçada. S'utilitzarà una bastida tubular metàl·lica fixa.

També serà necessari col·locar els elements següents:

- Tanca mòbil de 2m d'alçada d'acer galvanitzat amb malla electrosoldada.
- La senyalització d'informació de seguretat laboral.
- L'extintor de pols seca.
- La farmaciola portàtil.

No serà necessari el bany d'obra ja que els obrers podran utilitzar el bany situat al primer pis.

### **MC 1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI**

La sustentació de l'edifici es troba estable, ja que en les obres anteriors es va fer un recalç de tot el mur sud de la zona del teatre. En la intervenció que es durà a terme, es farà una llosa a tota la zona intervinguda i s'ampliarà el forjat de planta primera mitjançant un sistema de mur de càrrega de maó massís i forjat unidireccional de biguetes de formigó.

### **MC 2. SISTEMA ESTRUCTURAL**

A trets generals no s'intervé en l'estructura de l'edifici, només s'intervé en el forjat intermedi que és el paviment de l'actual sala de projecció.

En aquest punt es farà la fonamentació amb una llosa de 30 cm armada superiorment i inferiorment amb una malla de diàmetre 12 cada 20 cm, sobre d'aquesta fonamentació s'alçarant els murs de càrrega que suportaran les biguetes que formaran el nou forjat. Aquestes seran biguetes autoportants de 18 cm, tot amb revoltó ceràmic i una capa de compressió, armat segons detall.

### **MC 3. SISTEMES D'ENVOLVENT I ACABAT EXTERIOR**

No s'intervé en tancament exteriors que són d'obra ceràmica, i amb fusteries de fusta; llevat de l'adequació de les fusteries de la zona de banys i la zona tècnica que es modificaran per fusteries d'alumini ja que es troben en mal estat. Les noves fusteries es faran amb fusteria d'alumini i vidre doble.

La teulada és inclinada a dues aigües. En el present projecte no s'hi intervé.

### **MC 4. SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**

Les noves compartimentacions es faran amb mamposteria de ceràmica i amb sistemes de muntatge en sec, a base d'envans de doble full de làmina de guix 13/70/13 mm aïllat interior amb llana de roca i acabat per pintar o enrajolat a la zona de banys, amb aïllament acústic de 37 dB, i amb placa hidròfuga a les zones d'aigua.

Els murs de càrrega que suporten el nou forjat es faran amb fàbrica de ceràmica de 15 cm, amb acabat trasdossat per una cara amb de làmina de guix 70/13 mm aïllat interior amb llana de roca, i enguixat per l'altra, per tal de millorar l'acústica entre la zona de banys i la sala.

El nou forjat amb llum de 2,5 metres es farà amb entrebigat de biguetes de formigó i revoltó ceràmic. A la cara superior es farà una capa de compressió de 5 cm, tot lligat amb l'estructura existent, i dotat d'aïllament acústic per la cara inferior del fals sostre dels banys.

## **MC 5. SISTEMA D'ACABATS**

A l'interior, els paviments seran de gres porcellànic.

A les zones seques on s'hi intervé es preveu repintar els enguixats actuals, i les noves divisòries i trasdossats seran de plaques de cartró guix.

A les parets de les zones d'aigua, que es reformen totalment, s'hi preveu un revestiment d'enrajolat ceràmic. Les divisòries dels banys es faran amb sistema autoportant d'HPL.

La fusteria interior en la que s'intervé es farà amb portes de fusta aplacades amb HPL de 6mm. Les portes que separen el vestíbul de la sala seran tallafocs, adaptades a allò que indiqui la normativa.

## **MC 6. SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS**

Es reformen les instal·lacions de clima, aigua, electricitat, ventilació i d'il·luminació només de la zona intervinguda. Es tindran en compte criteris d'estalvi energètic.

També es reforma la xarxa de sanejament, que es refà de nou, per tal d'adaptar-la a la nova distribució.

## **MC 7. EQUIPAMENTS**

En els amidaments del projecte executiu quedaran reflectits els equipaments que aniran inclosos en el projecte que es desenvolupi.

## MN. NORMATIVA APLICABLE

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.

### 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 que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

##### **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 20/91**

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

### **Seguretat estructural**

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

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

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

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

### **Seguretat en cas d'incendi**

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

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

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

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

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

##### **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'ecoeficiència en els edificis**

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

## **Protecció enfront del soroll**

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

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

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

**Ley del ruido**

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

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

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

**Llei de protecció contra la contaminació acústica**

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



**Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica**  
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

**Ordenances municipals**

## **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**

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

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

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

### **Sistemes constructius**

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat  
CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó  
CTE DB HR Protecció davant del soroll  
CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica  
CTE DB SE AE Accions en l'edificació  
CTE DB SE F Fàbrica i altres  
CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F  
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.  
**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91**  
D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.  
**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis**  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

### Instal·lacions d'ascensors

---

**CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat** (*ascensor accessible*)  
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

**Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91** (*ascensor adaptat i practicable*)  
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

**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 mantención. Instrucciones Técnicas Complementarias**  
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y mantención,**  
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

**Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes**  
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

**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)

**S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut**  
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

**Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre**

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

---

**Instal·lacions de recollida i evacuació de residus**

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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 sanitarios del agua de consumo humano**

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) 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

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

**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 i modificacions

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

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

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

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

**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 i 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

**Procediment administratiu 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)

**Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)**

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

**Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió**

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

**Vehicle elèctric**

**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)

#### **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)

**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

**Libre 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

**Libre de l'edifici per a edificis d'habitatge**

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



## **MA. ANNEXES A LA MEMÒRIA**

# ANÀLISI HISTÒRICA

## TEATRE ESPLAI, EL BRESSOL CULTURAL DE L'AMETLLA DE MEROLA

Seria l'any 1888 quan la colònia disposà del primer teatre, un café-teatre que es trobava sota la rectoria i que era relativament petit però que permetia fer amb més comoditat les primeres representacions de "pastorets" que s'havien començat a fer de manera incipient en d'altres locals. La disposició d'aquest nou espai també va fer que l'activitat teatral també comencés a agafar interès més enllà de les representacions nadalenques.

Aquest creixent interès teatral lligat a la dificultat també d'encabir totes les millores teatrals que s'haguessin de fer en les representacions de pastorets, va portar a la "colla del teatre" a sol·licitar un espai més gran a l'amo.

Això fou el 1902 i va ser el naixement de l'espai que avui coneixem com a Teatre Esp Lai. El teatre es va construir sobre el darrer tram d'un canal (preexistent), davant de l'edifici de la turbina de la Colònia Industrial. Es van ocupar uns terrenys d'una terrassa intermèdia inferiors a la plaça principal del nucli urbà. Entre el nou edifici del teatre i els contraforts de l'església i els edificis de la rectoria, es va crear una segona plaça, la del Teatre, orientada al riu i amb visites panoràmiques al conjunt dels horts de la colònia.

Amb el pas dels anys s'anà reformant amb intervencions més grans com la del 1949 on s'alçà l'escenari respecte la platea i s'elevà l'alçada de pisos de la caixa escènica perquè els decorats poguessin pujar rectes i penjats talment com un teatre "a la italiana" i que els fusters es copiaren de teatres barcelonins com el Còmic, es renovà l'apartat tècnic i també s'augmentà la capacitat de la platea. Aquest canvi també va suposar que es creés un fossar per als músics.

Les representacions de pastorets es combinaven sovint amb altres representacions teatrals com també de visites de companyies de teatre foranes. Cal remarcar també que al teatre també s'hi projectava cine des de 1907 de manera puntual i des de 1935 de manera més regular. El 1955 s'estrenà el sistema de cinemascop que va seguir projectant pel·lícules fins el 1985.

La puixant activitat teatral i l'anomenada dels "pastorets" lligat també a la desvinculació final de l'amo de les activitats que no fossin estrictament laborals, fa que l'any 1975 es crei l'Associació Cultural Esp Lai, que a partir de llavors es farà càrrec de promoure i mantenir tota l'activitat cultural de la colònia.

Des de llavors, l'espai del teatre es va anar consolidant com el gran niu de cultura de l'Ametlla de Merola. Ara bé, a mesura que passaven els anys, l'edifici envelleia i això va acabar passant factura. En la dècada dels noranta, els membres de l'Associació Cultural Esp Lai van començar a preocupar-se per les esclertes que es formaven en parts de l'estructura del teatre i es van posar en contacte amb l'Ajuntament de Puig-reig, que aleshores n'era el propietari, després que l'antic amo marxés de la colònia per la crisi del tèxtil.

El problema s'allargaria fins a l'any 2008, quan l'Ajuntament va decidir tancar el teatre per problemes en l'estructura, un any després que els Pastorets de l'Ametlla fossin els primers de Catalunya a rebre una Creu de Sant Jordi. Els habitants de la colònia s'hi van negar i van fer mans i mànigues per evitar el tancament.

Després de nombroses mobilitzacions, els ametllans van trobar un arquitecte que veia possible reparar l'edifici i, amb l'aprovació del consistori, es va redactar un projecte per tirar les obres endavant. La reforma es va realitzar entre el 2009 i el 2011, però va quedar a mig fer. Es van solucionar els problemes de l'estructura, però es va haver d'aixecar el pati de butaques i la platea va quedar buida. Les fases posteriors del projecte contemplaven la instal·lació de butaques, però, mentrestant, el teatre va haver de tirar d'imaginació muntant unes grades provisionals i fent seure el públic en cadires de plàstic per omplir el pati. Aquest problema va quedar solucionat el 2019 amb l'arribada de les esperades butaques que varen ser muntades sobre una grada modular.

## L'ASSOCIACIÓ CULTURAL ESPLAI DE L'AMETLLA DE MEROLA

### Antecedents

L'Associació Cultural Esplai de l'Ametlla de Merola (en endavant ACE) és una entitat Cultural sense ànim de lucre que gestiona les activitats culturals que es desenvolupen a l'antiga colònia tèxtil de l'Ametlla de Merola (Puig-Reig, Barcelona).

Aquestes activitats culturals s'han estat duent a terme des de la fundació de la Colònia promogudes en un principi per les germanes Dominiques, que en gestionaven l'escola, i per entitats lligades a la parròquia que promovien corals, teatre, escoltisme etc. Amb posterioritat part d'aquestes activitats van passar a ser gestionades per l'ACE i amb el tancament de la fàbrica i el desmantellament de la colònia com a tal, va ser aquesta entitat, junt amb l'Associació de Veïns de l'Ametlla de Merola, l'encarregada de gestionar, promoure i conservar les activitats culturals.

L'Ametlla de Merola s'ha diferenciat històricament per dos pilars bàsics:

- Per una banda la indústria tèxtil és l'activitat al voltant de la qual es va crear la Colònia i la que ha sustentat durant molt anys l'activitat econòmica del nucli i de les seves famílies.
- Per altra banda, l'activitat cultural i social és la que ha permès crear un teixit associatiu consistent i un arrelament de la població al territori. La cultura a l'Ametlla de Merola ha marcat la idiosincràsia dels seus habitants creant un fort sentiment de pertanyença i transcendint les mateixes activitats culturals per passar a ser un veritable motor social transgeneracional.

En aquest marc, i 20 anys després del desmantellament del sistema de Colònia com a tal, tant des de l'ACE com dels de l'AVV es veu la necessitat de vetllar perquè aquest patrimoni segueixi viu i per fer els passos necessaris per explicar-lo i conservar-lo per a les generacions futures.

Actualment l'ACE es fa càrrec de les següents activitats:

- Organització i promoció de la Festa Major de l'Ametlla de Merola, per Sant Mateu, amb activitats destacades com els centenaris Balls de Nans i Cascavells. Aquesta festa ha estat inclosa en el Catàleg Festiu de Catalunya aquest passat 2020.
- Colla Geganter de l'Ametlla de Merola. Una junta gestora paral·lela promou i gestiona les sortides, els balls tradicionals i les activitats relacionades amb en Mateu i la Maria de Merola, els gegants de l'Ametlla de Merola, des de fa 30 anys. Aquesta entitat continua creant tradició amb la incorporació de nou elements com el cascavell, un gegantó per ser portat per nens, amb el seu ball tradicional i música original.
- Caramelles. Junt amb la parròquia i l'Associació de Veïns es continua promovent la cantada de caramelles amb peces, moltes vegades, que van ser compostes per autors ametllans.
- Festa de Sant Jordi, amb nodrides activitats com la fira del llibre i de la rosa, presentacions de llibres, teatre etc. Aquest any, i en el mateix sentit del present document, s'ha estrenat el mural urbà "LES FILADORES" promogut per l'ACE i realitzat per l'artista d'art urbà Roc Black Block. Aquest mural de grans dimensions s'emmarca dins d'un projecte més ampli anomenat "Murs de Bitàcola" en el que es pretén reflectir la memòria històrica a les parets dels edificis des d'un punt de vista artístic però també amb rigorositat històrica.
- Cavalcada de Reis que arriben a l'Ametlla puntualment cada 6 de gener al matí. La compatibilització de les activitats de l'empresa tèxtil fundadora de la Colònia amb aquesta tradició va fer que l'Ametlla sigui un dels pocs pobles a Catalunya on els reis passen el dia 6 al matí, i així se'n conserva la tradició. Des de fa uns anys els Reis rememoren l'ofrena de l'Or, l'Encens i la Mirra en un pessebre format per la família amb el nadó més jove de la Colònia.

- Els Pastorets de l'Ametlla de Merola, potser l'activitat que més projecció ha donat a la Colònia i que daten de 1878. La organització, promoció, producció, finançament i gestió de l'espectacle van a càrrec de l'ACE. Es desenvolupen a l'històric teatre de la Colònia que amb el desmantellament de l'estructura de Colònia Tèxtil va passar a ser de titularitat municipal. Des de l'entitat s'ha promogut la rehabilitació d'aquest espai per adaptar-lo a la tecnologia i mesures de seguretat actuals i dotar-lo dels serveis que requereix una infraestructura d'aquest tipus. L'any 2007 La Generalitat de Catalunya concedeix la **Creu de Sant Jordi** a l'Associació Cultural Esplai, PASTORETS DE L'AMETLLA DE MEROLA, per la seva contribució a la Cultura Popular de Catalunya durant més de cent anys.
  
- Programació teatral. En aquest mateix equipament l'ACE hi organitza una programació estable de teatre, música i arts escèniques en general que garanteixi l'ús de l'espai i l'apropament de la cultura de primer nivell al territori, amb companyies professionals. De la mateixa manera es promouen i promocionen companyies amateurs perquè puguin fer ús de l'equipament i es realitzen diverses produccions.

## MEMÒRIA TEATRAL

Representacions de diferents versions de Pastorets durant les festes nadalenques de 1878 a 1953  
Representació dels pastorets "La flor de Nadal" de 1954 fins l'actualitat.

Al llarg de tots els anys, s'ha representat teatre en aquest espai, tant per part local com per companyies foranes. Des de 1971 queda més o menys establert que el grup escènic local farà una obra de teatre per Sant Jordi i per Festa Major, cosa que ha anat succeint fins l'actualitat.

Des de 2013 es programa de manera estable temporada de teatre per primavera i en alguna ocasió també a la tardor.

### 2013

---

- 28 d'abril: "Sister Act", amb el grup teatral Inboccaallupo de Santpedor
- 12 de maig: "Live", amb Xuriguera i Faixedas
- 27 d'abril: "Sopa de pedra" i "Pis compartit" amb el Grup Juvenil Escènic Esplai
- 14 de juny: Concert amb Barra Lliure i Gossos
- 7 de juliol: Zumba Party, amb l'equip de Zumba del Petit Palace de Navàs
- 21 de juliol: Esclat Gospel Singers
- 27 de setembre: Concert amb Tomeu Penya
- 29 de setembre: "No és tan fàcil", amb el grup teatral NEI d'Artés
- 19 d'octubre: Concert amb Trempera i Oques Grasses
- 26 de desembre: "Cal que nevi", concert de Nadal amb

### 2014

---

- 1 de febrer: "Tots eren fills meus", amb el Grup Escènic Navàs
- 8 de febrer: "Temps", amb Quim Masferrer i Teatre de Guerrilla (Espai A)
- 1 de març: "1714", amb el Grup de Dansa Cor de Catalunya (Espai A)
- 26 d'abril: "Percussió corporal", amb el grup SSM BigHand
- 27 d'abril: "Música a escena", amb el Grup Musical Pau Casals (Espai A)
- 24 de maig: "14+1", amb el grup 4 Jutges 4 Gats
- 31 de maig: "Ol'Green live", amb el grup Ol'Green (Espai A)
- 14 de juny: Concert amb Tumbaos i Glaucs
- 4 d'octubre: "La màgia del Mag Lari", amb Mag Lari
- 18 d'octubre: Concert amb Menaix a Truà
- 22 de novembre: Concert de Brams amb les escoles de música de Navàs, Puig-Reig i Sant Joan de Vilatorrada

### 2015

---

- 8 de març: "La visita de la vella dama", amb el grup 4X4 de Granollers (Espai A)
- 14 de març: "Planeta I-Neptú", amb Peyu
- 28 de març: "Quan el mal ve d'Almansa", amb Esbart de Mollet del Vallés (Espai A)
- 12 d'abril: "Idiota", amb Anna Sahun i Ramon Madaula
- 19 d'abril: "Vaixells de paper", amb la Rondalla Puiggraciós (Espai A)
- 25 d'abril: "El delegat", amb el Grup Juvenil Escènic Esplai
- 31 d'abril: "Artús i els seus homes", amb el grup teatral Inboccaallupo de Santpedor
- 5 de setembre: "Projecte Rwanda", amb Sergi Cervera i Esteve Soler
- 19 de setembre: "Cobejant el genet", amb el Grup Escènic de Navàs
- 3 d'octubre: "Corbacho 3G", amb José Corbacho
- 24 d'octubre: "Animals de companyia", amb Vània Produccions
- 28 de novembre: "iMe", amb Dara Teatre

### 2016

---

- 12 de març: "L'art de la comèdia", amb el grup Els Carlins de Manresa (Espai A)
- 26 de març: "228 cordes de primavera", amb Núria Conangla i Àlex Castellana
- 2 d'abril: "Cant espiritual", amb Esbart de Mollet del Vallés (Espai A)
- 23 d'abril: "La decisió de Vila-Neta", amb el Grup Juvenil Escènic Esplai
- 7 de maig: "Per un sí o per un no", amb Lluís Soler i Manel Barceló

- 15 de maig: "Monstres", amb Afel Teatre
- 28 de maig: "Somni d'una nit d'estiu", amb Sotacabina Teatre (Espai A)
- 22 d'octubre: "Història", amb Sixto Paz Produccions

## 2017

---

- 26 de març: "Mars Joan", amb Dara Teatre
- 2 d'abril: "Manu Guix", amb Manu Guix
- 8 d'abril: "iTime", amb Peyu
- 22 d'abril: "Futur perfecte" i "El metge d'Alepp" amb el Grup Juvenil Escènic Esplai
- 14 de maig: Concert amb la Polifònica de Puig-Reig
- 20 de maig: "Guillem Albà i la Marabunta", amb Guillem Albà

## 2018

---

- 16 i 17 de març: "Bona gent", amb Quim Masferrer
- 25 de març: "Sàpiens", amb Enric Cambray i Mireia Portas
- 28 d'abril: "Immortal", amb Bruno Oro
- 5 de maig: "El Narcís s'ha tornat boig", pel Grup Juvenil Escènic Esplai
- 13 de maig: "Puig i Cadafalch, un croquis", amb Sergi Mateu
- 26 de maig: "La barca nova", amb el Centre Cultural de Sant Pol de Mar
- 9 de juny: "Liric's", amb Josep Batlló i Guillermo Morlino

## 2019

---

- 6 d'abril: "Concerto a tempo d'umore", amb Jordi Purfí i l'Orquestra Internacional de Cambra de l'Empordà
- 13 d'abril: "Octubre. Cançons per la llibertat", amb el cor A Grup Vocal
- 20 d'abril: "A game of loops", amb Núria Conangla
- 27 d'abril: "Fuita", amb el Grup Juvenil Escènic Esplai
- 4 de maig: "La meva dona és el lampista", amb el Grup Escènic Navàs
- 11 de maig: "Lari Poppins", amb el Mag Lari
- 18 de maig: "Les dones sàvies", amb Enric Cambray i Ricard Farré
- 15 de juny: "La comèdia de l'olla", amb el Centre Cultural i d'Esbarjo de Sant Pol de Mar

## 2020

---

Tota la programació de primavera queda suspesa degut al Covid-19 però es reprogramen totes les obres per a la temporada 2021

Les representacions de la temporada de pastorets 2019-2020 es poden fer totes però la temporada 2020-2021 queda modificada i es representa un espectacle en versió concert els dies 26 i 27 de desembre de 2020

## 2021

---

- 20 de març: "El silenci dels telers", amb Maria Casellas i Andrea Portella
- 27 de març: "Calma!", amb Guillem Albà
- 10 d'abril: "36 preguntes que faran que t'enamoris... o no", amb Xavier Alomà i Lara Correa
- 24 d'abril: "L'home orquestra", amb Peyu
- 8 de maig: "Una altra estrena", amb Sus4
- 29 de maig: "Desconcerto", amb Jordi Purfí i Orthemis Orquestra

## 2022

---

- 26 de març: "Ara més", amb Pep Plaza
- 9 d'abril: "Bruna el musical"
- 23 d'abril: "Polifònica de Puig-reig"
- 7 de maig: "Jazz Band Navàs Súria"
- 21 de maig: "Quasi Opera", amb Cia Illuminati
- 28 de maig: "El Gallardo Español", amb Peyu

A Banda de la programació Teatral oberta a tots els públics, el teatre està obert a les escoles de tot Catalunya. Les representacions que s'han dut a terme entre el 2021 i 2022 destinades a les escoles són:

- On vas mmoby dick gènere de titelles
- Afaltasons DE Metropolitan union Músical
- Sempre de vacAnces de 2 princeses barbudes
- Bitxos rars de Cia Nuri Total
- La quela de Brodas Brothers
- Corre Trufa de Pentina el gat
- Luses de Bohemia de Teatre i literatura
- Píndoles de Microteatre per adolescents
- Mon pare és un Ogre de La Baldufa
- Hamelí de Xip Xap titelles
- Refugi de Clowndoscopi
- Nada de Teatre i literatura
- L'aventura d'avorrir-se de L'estaquirot teatre
- Terra Baixa de Teatre i literatura
- Dintríssim de Xiula Música
- Mirall trencat de teatre i literatura
- Flow de pulmon Beatbox
- Transmissions de Guille Vidal i Javi Casado
- Les croquetes oblidades de Cia Les Bianchis
- AVUA de Cia Bool
- TERRA de Silver Drops

## FOTOGRAFIES

IMATGES HISTÒRIQUES:

Imatges exteriors:



Accés principal del Teatre





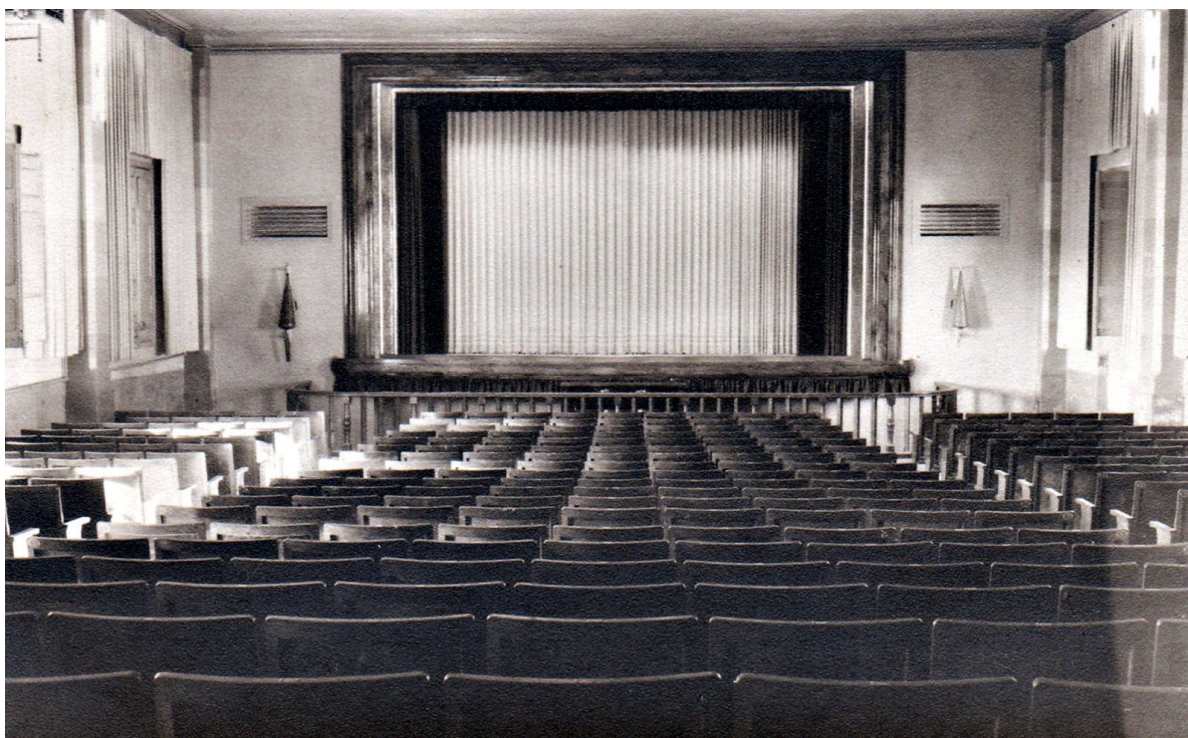
Façana sud del Teatre



Façana nord del teatre



Imatges interiors:



Vista de la platea i l'escenari



Vista de la platea





Representació dels Pastorets. Imatge dels anys 20



Representació d'obra teatral



## IMATGES ACTUALS

Imatges exteriors:



Façana principal del teatre



Vista de la façana sud del teatre.





Porta principal del Teatre

Imatges interiors:



Vestíbul del teatre







Zona tècnica actual ment en desús



Zona tècnica actual ment en desús



Accés antiga escala a la zona del pati superior de butaques. Actualment anul·lat.



Ultimes fileres de grades, amb la zona tècnica darrere.





Imatge general del pati de butaques



Pati de butaques actual



Imatges d'espectacles i esdeveniments:



Concert de la Polifònica de Puig-reig 2022



Imatge del pati de butaques i escenari en l'actualitat.





Escolars de l'Escola Sant Jordi esperant l'inici de l'obra de teatre. 2022



Representació dels Pastorets



Representació Teatral per a escolars al Teatre de l'Ametlla de Merola. 2022

# ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

## Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus  
quantitats  
codificació

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

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

### IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA		
Situació:	Plaça del Teatre sn Ametlla de Merola PUIG-REIG		
Municipi :	Puig-reig	Comarca :	Berguedà

### 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
<b>totals d'excavació</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

#### Desfí 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/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
fornigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>totals d'enderroc</b>	<b>0,7556</b>	<b>0,00 t</b>	<b>0,7544</b>	<b>0,00 m<sup>3</sup></b>

#### Residus de construcció

Codificació res	Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
sobrants d'execució				
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,0150	4,4620	0,0407	4,9573
fornigó 170101	0,0320	4,4413	0,0261	3,1729
petris 170107	0,0020	0,9573	0,0118	1,4372
guixos 170802	0,0039	0,4783	0,0097	1,1839
altres	0,0010	0,1218	0,0013	0,1583
<b>embalatges</b>	<b>0,0380</b>	<b>0,5197</b>	<b>0,0285</b>	<b>3,4750</b>
fustes 170201	0,0285	0,1470	0,0045	0,5481
plàstics 170203	0,0061	0,1924	0,0104	1,2606
paper i cartró 170904	0,0030	0,1011	0,0119	1,4470
metalls 170407	0,0004	0,0792	0,0018	0,2192
<b>totals de construcció</b>		<b>10,98 t</b>		<b>14,38 m<sup>3</sup></b>

### INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

Terres contaminades

-

especificar

-

## MINIMITZACIÓ

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

## GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	Reutilització (m <sup>3</sup> )		Terres per a l'abocador volum aparent (m <sup>3</sup> )
		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
<b>Total</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	4,44	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,46	no	inert
Metalls	2	0,08	no	no especial
Fusta	1	0,15	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,10	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,10	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	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				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
RUNA D'OBRA	CONTAINERS DEL BERGUEDA S	C/ Serra Fariols 134 Pol. Valldan BERGA	E- 753.01	

**PRESSUPOST**

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

\* 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

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	4,28	51,40	21,42	17,13	-
Maons i ceràmics	6,69	80,31	33,46	26,77	-
Petris barrejats	1,94	-	9,70	-	29,10

Metalls	0,30	-	1,48	-	4,44
Fusta	0,74	-	3,70	-	11,10
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,70	-	8,51	-	25,53
Paper i cartró	1,95	-	9,77	-	29,30
Guixos i no especials	1,81	-	9,06	-	27,18

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

19,42      131,71      100,00      43,90      126,65

**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

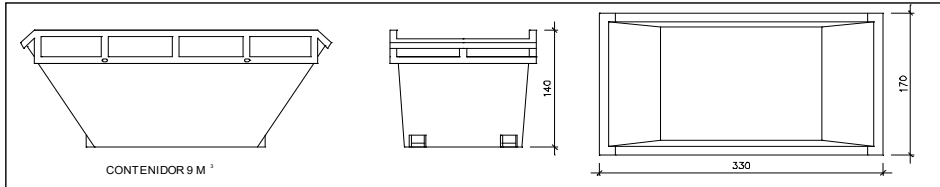
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **402,26 €**

El volum dels residus és de : **19,42 m³**

**El pressupost de la gestió de residus és de : 402,00 euros**

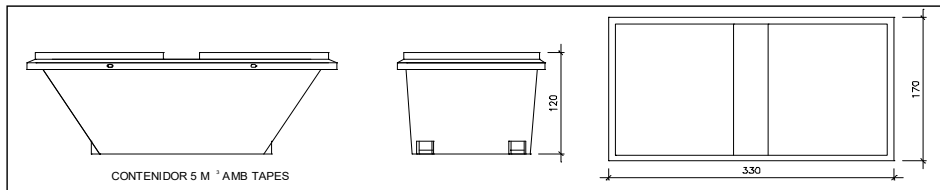


DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



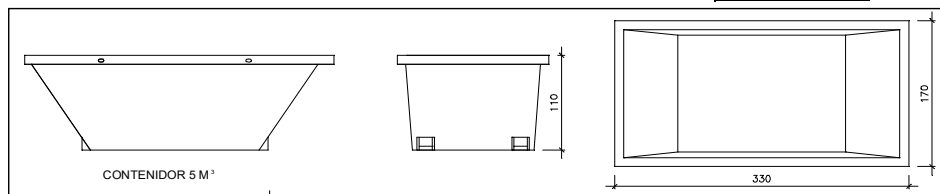
Contenedor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



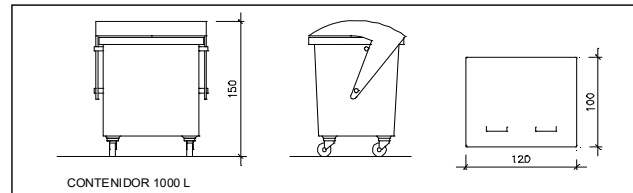
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	4
---------	---



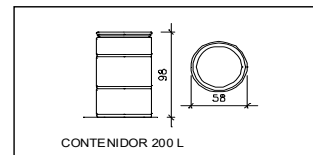
Contenedor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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



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

unitats	1
---------	---



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	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	si

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**

<b>DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018</b>
---

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)	10,98 T	0,00 %	10,98 T

<b>Càlcul del dipòsit</b>			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
<b>PES TOTAL DELS RESIDUS</b>			<b>0,0 Tones</b>
<b>Total dipòsit ***</b>			<b>150,00 euros</b>

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

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

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

## 2. PLEC DE CONDICIONS

## CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article

**5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials**, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

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

**Control de la documentació dels subministres.**

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

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

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

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

**Control de recepció mitjançant assaigs**

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del \*CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica'tt 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 enderroc i altres residus de la construcció.** D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

*Bastides de servei.* Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per

conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

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

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

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

Fases d'execució

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

lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

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

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

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

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

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

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

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

Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

## 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 pegen. 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



exterior 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 pla 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 pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall 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.

## 1.2 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

### Execució

#### Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderroc.

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

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

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

#### Fases d'execució

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

*Enderroc de murs i pilars de càrrega.* Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enderrocats d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderroc no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderroc en general.

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

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

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

*Enderroc de suports.* En general, s'hauran enderrocats de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atriantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los brusquement sobre forjats; en planta

baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

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

*Enderroc d'envans interiors.* L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es

podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

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

#### **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 per a 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 aranjament 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 precís 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.

## **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**

##### **1.1.3 Lloses**

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

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 el CTE DB SE-C, punt 3.

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no varin en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

**Formigó de neteja.** Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.

**Col·locació de les armadures i formigonat.** El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucció EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guixament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m<sup>2</sup>. Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m<sup>3</sup> executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.

kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m<sup>3</sup> de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.

m<sup>3</sup> de formigó armat. 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 dosificació 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 previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 1.1 Tipus d'elements

##### 1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

*Forjats unidireccionals,* constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.

*Forjats reticulars,* estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.

Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).

Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armatures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armatures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armatures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

#### Execució

##### Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

##### Fases d'execució

*Estintolaments.* Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m<sup>2</sup> o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn els tirants.

*Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat.* S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultat danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motlures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

*Col·locació de les armadures.* L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

*Formigonat.* Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastrats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltos i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

*Despuntament.* Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

*Acabats.* Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

##### Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m<sup>2</sup> de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

##### Amidament i abonament

m<sup>2</sup> realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m<sup>2</sup> .

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, travessers, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

### 1.1.2 Escales i rampes

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

#### Components

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

#### Execució

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

#### Amidament i abonament

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

## 2 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-calçari 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 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.

### 2.1 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.

**Morter.** Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

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

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

#### Control i acceptació

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

#### Execució

Condicions prèvies

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

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

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 foixana.* 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 °, 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<sup>2</sup> de fàbrica de maó assegurada 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>.

## **SISTEMA ENVOLVENT**

### **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-calçari 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'Estats 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 2cm 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 100cm, 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 2cm 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 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h 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 400m<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 deduït buits superiors a 1m<sup>2</sup>.

## 1.2 Envans de blocs de formigó

Envà de blocs de formigó amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, d'altura no major de 9m, que pot anar, o no, reforçat amb armadura.

**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-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

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

**Norma de Construcció Sísmoresistent,** 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

Bloc de formigó, morter, formigó armat i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

*Blocs de formigó.* Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 o R10), ve definida per la resistència del bloc a la compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs a cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una textura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellaments. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat a les normes UNE. 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>.

*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 quant a 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, (envasades o a orri) en sec per a morters duren 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. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, quant a parts en volum dels seus components.

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

*Revestiment interior.* Podrà ser d'enguixat i arrebossat de guix, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, revestiment interior, Ciments, Aigua, Calç, Àrids i Morters. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, la direcció d'obra podrà simplificar el procés de control de recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material estigui identificat amb l'establert en l'apartat 5.2 del "Pliego de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció" RB-90.

Execució

Condicions prèvies

Anivellament de l'arrencada del mur i neteja, si fos necessari, de la superfície de suport. Replanteig previ. Es col·locarà 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. Es marcaran les diferents alçades, i s'elevaran d'una a una les diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Es realitzaran els esquerdejats interiors transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. No s'ompliran les juntes horitzontals en tot el gruix del bloc. S'evitaran caigudes de morter tant en l'interior dels blocs com en la cambra del trasdossat.

Fases d'execució

*En envans amb murs ordinaris (altura menor de 3,50 m).* En els blocs s'humitejarà únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en diferents períodes. La que s'executi primer es deixarà esgraonada, si no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Les filades intermitges es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades, estenent-se el morter sobre la superfície massissa del seient del bloc, quedant les juntes horitzontals sempre enrasades. L'última filada estarà formada amb blocs de coronació, amb el fons cec en la seva part superior, per rebre el formigó de la cadena d'enllaç. Aquest tipus de peça s'utilitzarà també en l'execució de les llindes. Aquestes es realitzaran col·locant les peces sobre un sofapont i es rebran entre si amb el mateix morter utilitzat en la resta de l'envà deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació d'armadures i abocament del formigó. Es conservaran, mentre s'executi la fàbrica, els ploms i nivells de forma que el parament resulti amb totes les juntes alineades i a nivell. Es suspendrà l'execució de

la fàbrica en temps plujós o de gelades. El guarit del formigó en llindes es realitzarà regant-les durant un mínim de 7 dies.

*En envans amb murs esvelts (altura compresa entre 3,50 m i 9 m).* Cada 5 blocs es disposarà un suport de formigó armat, de dimensions igual al gruix de l'envà. Cada 5 filades, immediatament damunt de la filada de bloc, es col·locarà una peça de llinda, i es rebrà a l'última filada de bloc amb morter, deixant lliure la canal de la peça per a la col·locació d'armadura i abocament de formigó, vigilat que al compactar el formigó, quedin correctament farcits els buits. Es disposarà, a l'última filada de la fàbrica com a enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de formigó armat. Es suspèndrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades.

*Acabats.* Es recolliran les rebaves de morter, en l'assentament del bloc i s'estrenyeran contra la junta, procurant que aquesta quedi totalment plena, en murs de bloc per a revestir. Es vigilarà el rejuntat dels murs de bloc cara-vista.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> d'envà de bloc de formigó, rebut amb morter de ciment, amb encadenats o no de formigó armat cada 5 filades i reomplert amb formigó armat cada 5 blocs. Fins i tot replanteig, aplomat i anivellat, cort, preparació i col·locació de les armadures, abocament i compactat del formigó i part proporcional de minvaments despuntis, solapes, trencaments i neteja.

### 1.3 Envans prefabricats

#### 1.3.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueixen 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-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

**Norma de Construcción Sísmoresistente,** 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

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes, remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

*Plaques o panells prefabricats.* Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura  $\geq 360$  cm) o plaques (altura =  $50 \pm 0,20$  cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats (YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o aspors i admetran ser tallats amb facilitat.

*Adhesiu per a les unions.* Serà de cola en base d'escaiola.

*Banda en l'arrencada.* Podrà ser de suro o de polièstirè expandit (tipus IV o V).

*Material de juntes.* Serà de polièstirè expandit (tipus I o II)

*Rematada de juntes.* Mitjançant malla de fibra de vidre.

*Escaiola.* Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaiols.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el

sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cercols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

*Replanteig i neteja de la base.* L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

*Col·locació de les guies.*

*Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu.* Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.

*Formació de les trobades amb altres elements constructius.* La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.

*Allisat i enrasat dels junt.* Els junts han de ser plens i sense rebaves.

*Toleràncies d'execució:* Planor:  $\pm 5$  mm/2 m; Aplomat:  $\pm 5$  mm; Distància entre l'última filada i el sostre:  $\pm 5$  mm.

*Plaques.* La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cercols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.

*Panells.* Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cercols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte

*Acabats.* L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

### 1.3.2 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen 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.

**Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios.** NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

**Norma de Construcción Sísmoresistente,** 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.

**Pliogo General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción,** RL-88. BOE. 3/08/88.

**Pliogo General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción,** RY-85. BOE. 10/06/1985

**Pliogo 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

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

*Plaques o panells prefabricats.* Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

*Entramat interior.* Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaràn amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

*Pastes.* Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

*Cintes.* Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microporforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microporforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

*Replanteig dels perfils.*

*Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils.* Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire

*Toleràncies d'execució.* Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat:  $\pm 5$  mm/3 m.

*En cas d'entramat interior de fusta.* Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaràn als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

*En cas d'entramat de fusteria metàl·lica.* Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

*Acabats.* L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

## 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 empotrats.

### 2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

**Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

**Norma bàsica 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  $\geq$  a 450kg/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 escalrades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escalrades no presentaran guerxaments, 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. Inclouent 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.

## SUBSISTEMA PAVIMENTS

### 1 CONTINUS

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

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

Normes d'aplicació

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

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

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

## UNE

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

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

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

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

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

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

### Components

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

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

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

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

*Additius en massa.* Podran ser pigments.

*Productes d'acabat. Pintura.* Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizant impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

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

*Malla electrosoldada de rodons d'acer.*

*Làmina impermeable.*

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

*Sistema de fixació.*

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament  $R_d$  es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

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

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

Fases d'execució

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

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

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

*Paviment de formigó. Acabat sense additius.* Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció



cada 25m<sup>2</sup> amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària  $\geq 1/3$  del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerats amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre  $\geq 3 \text{ kg/mm}^2$ . Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà  $\geq 0,9 \times F_{ck}$ . Toleràncies d'execució: Gruix:  $\pm 10\%$  del gruix; Nivell:  $\pm 10 \text{ mm}$ ; Planor:  $\pm \text{mm}/3 \text{ m}$ . El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

**Acabats.** *Amb empedra.* serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

*Amb morter hidràulic polimèric.* L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

*Juntes.* *En cas de junta de dilatació:* l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a  $1/3$  del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

m<sup>2</sup> de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m<sup>3</sup> de volum realment executat.

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

## 2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escalas 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. *Morter 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 Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament  $R_d$  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'assejament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. 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, Juntes 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'entrebogat, 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 escaiols 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, Escaiols 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 suspensores, 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 ALICATATS**

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

**UNE.** UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

*Rajoles.* De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcel·lànic*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*,

absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

*Peces complementàries i especials.* De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat  $\leq 0,60$  mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

*Material d'unió.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).

*Material de rejuntat.* Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

*Material de replè de juntes de dilatació.* S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'asseïllament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m<sup>2</sup>. Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

*Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu.* Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m<sup>2</sup>. La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

*Rajoles rebudes amb morter de ciment.* Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

*Acabats.* Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o colorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats :  $L \leq 100$  mm  $\pm 0,4$ mm,  $L > 100$  mm  $\pm 0,3\%$  i 1,5mm; Ortogonalitat :  $L \leq 100$  mm  $\pm 0,6$ mm,  $L > 100$  mm  $\pm 0,5\%$  i 2,0mm; Planor de superfície:  $L \leq 100$  mm  $\pm 0,6$ mm,  $L > 100$  mm  $\pm 0,5\%$  i entre 2,0 i 1,0mm.

Control i acceptació

*De la preparació.* Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

*Materials i col·locació de l'enrajolat.* Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

*Juntes de moviment.* Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample  $\leq 5$  mm).

*Juntes de col·locació.* S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

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  $\leq 1,00$  m<sup>2</sup>, no es dedueixen; obertures  $> 1,00$  m<sup>2</sup> i  $\leq 2,00$  m<sup>2</sup>, deduïbles el 50%; obertures  $> 2,00$  m<sup>2</sup>, deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen 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.

## 2 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 guix, 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 guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran tall a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

*Acabats lliscat*. 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, esquixat 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 guix 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 manual amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduïnt 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.

## **SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS**

### **SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL**

#### **1 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 de totxana. 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 tapar-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. No 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 aquest 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 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

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

ml 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.

## 2 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 Tècnica de aplicació 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.

### 2.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

**Llumeneres:** Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

**Accessoris per fluorescència:** reactància, condensador i cebadors.

**Làmpades:** s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació. La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament



ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

## 2.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

### Components

**Llumeneres:** Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

**Làmpades:** Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

**Bateria:** La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

**Equips de control i unitats de comandament:** Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs. El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

### Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació. La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

### Verificacions

Les llumeneres 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

**Críterios sanitarios del agua de consumo humano.** RD 140/2003.

**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.** D 352/2004.

**Críterios 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.

**Críterios ambientales 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 Guia 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-mantenidors 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 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 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

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 buera 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:  $\pm 20$  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 absorirà les deformacions amb punts fixes 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 resistent 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'especejament de l'enrajolat. 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. 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, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. 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. 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 aporti 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'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

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'anivellació, 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.

## 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 ventilació y acceso de ciertos centros de transformación.** BOE: 26/6/84.

**Reglamento de líneas aéreas de alta tensión.** D 3151/1968.

**Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de 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 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'afuixi. 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 reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

## **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.

**Setembre de 2022**

### **3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST**



## AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I EXCAVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb els seus revestiments inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	zona accés		1,000	2,500		2,500	6,250
2			1,000	1,000		2,500	2,500
3			2,000	3,000		2,500	15,000
4			1,000	12,000		4,000	48,000

**TOTAL AMIDAMENT** 71,750

2 K219SC02 m3 Enderroc de solera de formigó en massa o lleugerament armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs l'enderroc del paviment en zona a enderrocar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rebaix zona accés		26,170			0,800	20,936
2	zona paviment - llosa		33,000			0,400	13,200

**TOTAL AMIDAMENT** 34,136

3 K2199511 m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs l'enderroc del revestiment del graó, paviment i recrescut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	graons accés		3,000	4,200			12,600
2			2,000	1,900			3,800

**TOTAL AMIDAMENT** 16,400

4 K219SC03 m2 Arrencada de paviment de pedra o gres i recrescut del paviment, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rebaix zona accés		26,170				26,170
2	zona paviment		33,000				33,000
3	zona accés		16,000				16,000

**TOTAL AMIDAMENT** 75,170

5 K219SC01 m Enderroc de paviment de graó, estesa i tabica, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	graons escala no enderrocats		23,000	2,000			46,000

**TOTAL AMIDAMENT** 46,000

6 K21A3011 u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	portes dues fulles		3,000				3,000

## AMIDAMENTS

2 portes 1 fulla WC 3,000 3,000

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

7 K21A1011 u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	finestres		6,000				6,000

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

8 K219SC04 m3 Enderroc de sostremort format per envanets i solera d'encadellat, inclòs paviment i capes de recrescut del paviment, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sostremort zona tècnica		1,000	3,200	7,000	0,800	17,920

**TOTAL AMIDAMENT** 17,920

9 K218A610 m2 Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB		1,000	11,000	3,000		33,000
2	cel ras sala - esquerdat		1,000	10,000			10,000

**TOTAL AMIDAMENT** 43,000

10 K219KFC0 m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	tall paviment per riostra fonament		2,000	11,000		2,000	44,000

**TOTAL AMIDAMENT** 44,000

11 K21JSC05 ut Arrencada d'equipament fix, sanitaris, instal·lació de distribució d'aigua, accessoris i aixetes, instal·lació elèctrica, etc en àmbit d'intervenció, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs tall de la instal·lació en cas de no haver-hi claus de tall per a la cambra humida. CM 1 ut/100 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB - antiga cuina		1,000	2,800	2,100	0,100	0,588
2	PB - antic bany		1,000	2,800	1,400	0,100	0,392

**TOTAL AMIDAMENT** 0,980

12 E222242B m3 Excavació de rasa i pou de fins a 1,5 m de fondària, en terreny de rebre o flux), realitzada de forma manual i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Riostres / llosa	T					
2	interior edifici		2,000	11,000	0,600	0,600	7,920
3			1,000	33,000		0,300	9,900

**TOTAL AMIDAMENT** 17,820

## AMIDAMENTS

13 E2R641M0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat. Inclòs canon de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	parets		1,000	71,750		0,100	7,175
2	solera		1,000	34,136			34,136
3	graons		1,000	16,400	0,300	0,100	0,492
4	paviment		1,000	75,170		0,100	7,517
5	paviment graons		1,000	46,000	0,500	0,050	1,150
6	portes		6,000	2,000	1,000	0,100	1,200
7	finestres		6,000	1,000	1,000	0,100	0,600
8	sostremort		1,000	17,920			17,920
9	celras		1,000	43,000		0,100	4,300
10	equipaments banys		3,000				3,000
11	excavació per riostres		1,000	17,820			17,820
12	esponjament	P	20,000				19,062
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>114,372</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 02 FONAMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ  
 1 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	llosa		1,000	33,000	0,300		9,900
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>9,900</b>	

2 13512H41 m3 Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, cubilot o camió, armat amb 70 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (llosa o riostra. Inclòs encofrat amb una quantia d'1 m2/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	previsió llosa		1,000	33,000		0,300	9,900
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>9,900</b>	

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 03 ESTRUCTURA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ  
 1 E4F2B59H m3 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-30, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 10 N/mm2. Inclòs p/p de llinda ceràmica en obertures i portes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	parets interiors càrrega		2,000	11,000	3,400	0,150	11,220
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>						<b>11,220</b>	

## AMIDAMENTS

2	14LFK78B	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó prestat de 18 cms, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, amb una quantia de 10 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,1 m3/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot. Inclòs p/p de cercols
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SOSTRE PB nou		1,000	33,000			33,000

TOTAL AMIDAMENT 33,000

3	44M1A903	m	Estintolament de paret ceràmica de càrrega, de 15 cms de gruix màxim, amb 1 perfils d'acer laminat per a estructures S275JR, per a pas de 0,9 a 2,00 m d'amplària, col·locats recolzats sobre daus de formigó en els brancals de recolzament i amb xapa metàl·lica vista inferior. Inclou: - Apuntament de sostre en ambdós costats. - Enderroc de mur per a formació de dau de formigó - Formació de daus de formigó en el dos brancals, amb formigó tipus HA-25/B/20/IIa - Formació de regata per a col·locació de biga metàl·lica - Subministre i col·locació de biga metàl·lica tipus HEB segons especificacions estructura. - Retacat dels perfils amb morter sense retracció tipus SIKA GROUT 218 - Repicat i formació dels brancals laterals amb paret ceràmica - Retirada de tots els elements d'apuntament. - Càrrega manual de residus a contenidor general de l'obra. Unitat d'obra acabada
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	unitat obra		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	K4FR14F2	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	previsió cosit parets		20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra	01	PRESSUPOST 21-ATM-04
Capítol	04	AILLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7C9R6I4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,471 m2.K/W, amb revestiment de paper kraft, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	aïllament sostre		1,000	11,000	3,400		37,400
2	aïllament cel ras		1,000	33,000			33,000

TOTAL AMIDAMENT 70,400

Obra	01	PRESSUPOST 21-ATM-04
Capítol	05	TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

## AMIDAMENTS

1 E614J71K m2 Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	divisions interiors		2,000	3,000	3,400		20,400

**TOTAL AMIDAMENT** 20,400

2 E652SC01 m2 Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix a la cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica  $\geq 1,622 \text{ m}^2\text{K/W}$  de 40 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000	11,000	4,000		44,000
2			2,000	3,000	4,000		24,000
3	paret interior		1,000	11,000	3,400		37,400
4	trasdossat façana		2,000	5,000	9,000		90,000

**TOTAL AMIDAMENT** 195,400

3 E66ASC01 u Conjunt de mampara divisòria entre cabines sanitàries i portes per a cabines, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

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

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 06 REVESTIMENTS INTERIORS

**NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ**

1 E812U112 m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	taquilla		4,000	2,500		3,400	34,000
2	vestíbul		1,000	2,500		3,400	8,500
3			1,000	2,000		3,400	6,800
4	previsió vestíbul		2,000	9,000		4,000	72,000
5			1,000	4,000		4,000	16,000

**TOTAL AMIDAMENT** 137,300

2 E81131E1 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	aseos		2,000	6,500		3,400	44,200
2			1,000	3,000		3,400	10,200
3			4,000	2,000		2,500	20,000

## AMIDAMENTS

**TOTAL AMIDAMENT** 74,400

- 3 E82CA902 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m amb rajola de gres porcel·lànic premsat polit, preu alt, col.locades amb morter adhesiu sobre envà i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).PVP rajola 30€/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	aseos		2,000	6,500		2,600	33,800
2			1,000	3,000		2,600	7,800
3			4,000	2,000		2,500	20,000

**TOTAL AMIDAMENT** 61,600

- 4 E8449100 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de subjecció al sostre formada per canals i muntants col·locats cada 600 mm, per una alçària de sostre de 4m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	cel ras esquerdat - previsió		1,000	10,000			10,000

**TOTAL AMIDAMENT** 10,000

- 5 E844SC01 ml Encintat per a cel ras, amb de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de subjecció al sostre formada per canals i muntants col·locats cada 600 mm, per una alçària de sostre de 4m com a màxim.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Encintat	T					
2	PB		2,000	11,000			22,000
3			6,000	3,000			18,000
4			2,000	6,000			12,000
5			4,000	4,000			16,000
6	P1		2,000	11,000			22,000
7			4,000	4,000			16,000

**TOTAL AMIDAMENT** 106,000

- 6 E844MFAB m2 Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6,5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm. Inclou entramat de subjecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Cel ras acustic	T					
2	vestíbul		1,000	20,000			20,000

**TOTAL AMIDAMENT** 20,000

- 7 E843213A m2 Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfil·leria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Cel ras registrable	T					
2	P1 - banys		6,000	1,800			10,800
3			1,800	1,800			3,240
4			1,800	1,200			2,160
5	P1		1,800	2,400			4,320
6			2,400	8,400			20,160

**TOTAL AMIDAMENT** 40,680

8 E8A8SC01 m2 Reparació de celras de lames de fusta existent, amb neteja de la superfície, polit, preparació, imprimació i aplicació de dues capes de vernís a l'aigua acabat mat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestíbul		8,500	4,500			38,250

**TOTAL AMIDAMENT** 38,250

9 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	11,000	3,400		74,800
2			4,000	3,000	2,600		31,200
3			2,000	4,000	2,600		20,800
4			4,000	4,000	3,400		54,400
5			1,000	11,000	4,000		44,000
6			2,000	2,000	9,000		36,000
7	P1		1,000	11,000	4,500		49,500
8			2,000	11,000	4,500		99,000
9			4,000	3,000	4,500		54,000
10	previsió altres		50,000				50,000

**TOTAL AMIDAMENT** 513,700

10 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB		1,000	33,000			33,000
2			1,000	20,000			20,000
3	P1		1,000	4,000	11,000		44,000
4	previsió repasos		1,000	9,000			9,000

**TOTAL AMIDAMENT** 106,000

11 XPAUPREV u Previsió per partides no previstes

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



## AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 07 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E923RG91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	superfície afectada		26,170				26,170
2			33,000				33,000

TOTAL AMIDAMENT 59,170

2	E9G2G175	m2	Solera de formigó de 15 cm de gruix amb formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	superfície afectada		26,170				26,170
2			33,000				33,000

TOTAL AMIDAMENT 59,170

3	E763SC01	m2	Làmina per a barrera de vapor de 2 mm de gruix i 3kg/m2 de betum aditivat amb plastomers, amb armadura d'alumini, acabat plàstic, per a col·locació amb adhesiu, adherida o flotant, amb característiques de protecció anti-radó, tipus Chovaplast Alum BV 30-E2 o similar.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	superfície afectada		26,170				26,170
2			33,000				33,000
3			16,000				16,000

TOTAL AMIDAMENT 75,170

4	E93ASC01	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 6 cm de gruix mig, per a formació de pendents en paviment exterior, amb morter de ciment 1:4
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB		1,000	33,000			33,000
2			1,000	26,000			26,000
3			1,000	16,000			16,000
4	P1		1,000	33,000			33,000
5			1,000	44,000			44,000

TOTAL AMIDAMENT 152,000

5	E9DCSC03	m2	Paviment interior de rajola de gres porcel·lànic premsat de forma rectangular, preu alt, de 1 a 5 peces/m2, col·locat a l'estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). PVP rajola 30€/m2
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB		1,000	33,000			33,000

## AMIDAMENTS

Pàg.: 9

2		1,000	26,000	26,000
3		1,000	16,000	16,000
4	P1	1,000	33,000	33,000
5		1,000	44,000	44,000
6	previsió reposició paviment tall	2,000	11,000	22,000

**TOTAL AMIDAMENT** 174,000

6 E9V36P13 m Esglaió de rajola ceràmica de gres porcellànic premat polit, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat llis, preu superior i 1 a 2peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888), de la mateixa casa i model de la resta de paviment. PVP ml peça graó 90€. Inclòs p/p sócol en escala

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PB-P1		15,000	2,000			30,000
2	P1		7,000	1,400			9,800
3			7,000	1,000			7,000
4			4,000	1,000			4,000

**TOTAL AMIDAMENT** 50,800

7 E9U6AT00 m Subministre i col·locació de sócol ORAC SQUARE SX163

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	previsió		2,000				2,000
2			4,500				4,500
3			9,000				9,000
4			4,300	2,000			8,600
5			9,000				9,000
6			5,500	2,000			11,000
7			3,000	4,000			12,000
8	P1		11,000	3,000			33,000
9			3,000	6,000			18,000
10			1,800	4,000			7,200
11	previsió socol escales		1,000	11,000		2,000	22,000
12	altres		25,000				25,000

**TOTAL AMIDAMENT** 161,300

8 E9VZ1JAK m Formació d'esglaió amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	P1		7,000	1,000			7,000
2			4,000	1,000			4,000

**TOTAL AMIDAMENT** 11,000

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 08 TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1A23SC01	ut	Porta interior de fusta revestida de tauler sintètic HPL, de 80 cm de llum de pas

## AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

2 1A23SC02 ut Porta interior de fusta RF, dues fulles batents, revestida de tauler sintetic HPL

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

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

3 1AE0SC01 u Finestra 1x1m d'alumini lacat texturitzat, color a escollir, tipus Kline o similar, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 o superior segons resultats d'assaig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	1x1		2,000				2,000
2	0,5x0,8		4,000				4,000

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

4 1AE0SC02 u Conjunt de fusteria d'alumini exterior, format per:  
 - porta de dues fulles batents de 1,90 m d'ample x 2,60 m d'alçada, de KLINE o similar, amb incorporació de barra antipanic en les dues fulles  
 - fixe lateral de 1,90 m x 2,60 m, de KLINE o similar  
 - tot el conjunt amb alumini lacat texturitzat, color a definir per la DF  
 - col.locat sobre bastiment de base galvanitzat, de 40x10mm mínim, perfils d'alumini amb trencament del pont tèrmic  
 - vidre lluna incolora de 3+3/12argó/4+4mm baix emisiu de gruix  
 - ferramenta d'accionament amb maneta i pany amb clau per l'exterior i maneta i barra antipanic per l'interior.  
 - classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 o superior segons resultats d'assaig,  
 - Totalment acabada segons planol de detall (inclou col.locació de premarc). Unitat d'obra acabada.

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

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

5 E83PSC01 m Revestiment de brançal d'obra amb pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament i/o mitjançant adhesiu a l'estructura de suport. La safata amb tres plecs, 1m màxim de desenvolupament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pilar entre fusteries exteriors		1,000	3,700			3,700

**TOTAL AMIDAMENT** 3,700

6 1AE0SC03 pa Conjunt de cartellera i tancament de taquilla, consta de:  
 - Finestra de fusta amb fulla batent, amb vidre laminar 4x4, en recepció.  
 - Cartellera amb carcassa i porta de fusta amb fulla batent i vidre laminar 4+4.  
 Inclou ferramenta d'accionament amb maneta i pany i clau per a portes.  
 - Inclou envernissat d'elements de fusta amb vernís a l'aigua mat  
 - Totalment acabada segons planol de detall (inclou col.locació de premarc). Unitat d'obra acabada.

## AMIDAMENTS

Pàg.: 11

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

TOTAL AMIDAMENT

7 1A23SC03 ut Porta interior corredera de fusta vidriada, d'1,60x2,60 m d'alçada, amb vidre laminar 4+4. Inclou envernissat de la porta amb vernís a l'aigua mat, ferratges, guia klein, tibador, tancament de la porta amb clau per les dues cares i tots els elements per deixar la unitat acabada.

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

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 09 PROTECCIONS I SENYALITZACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB14A903	m	Passamà d'escala format amb perfil T, format amb dues platines 50x10 mm d'acer per pintar, fixada directament amb pipetes ocultes amb resines al parament vertical.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pasamà escala		1,000	4,500			4,500
2				2,500			2,500

TOTAL AMIDAMENT

2 EB12A901 m Barana d'acer per a pintar, amb passamà d'acer de 50.10mm, travesser inferior i superior i emmarcat lateral, amb muntants cada 110 cm màxim, tot amb passamà de 50.10mm; i brèndoles de d.10mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària màxima, ancorada a l'obra lateralment amb pipetes fixades amb tacs químics i infetrioment amb els muntants ancorats a mur de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	barana		13,000				13,000

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 10 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED354565	u	Pericó sífonic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada per a revestir amb paviment

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

TOTAL AMIDAMENT

2 PPAUAV01 pa Partida alçada d'abonament íntegre per a connexió de la nova xarxa horitzontal de sanejament dels banys a la xarxa general de clavegueram de l'edifici, amb col·lector d. 160 cms formigonat. Inclòs formació de regates, forats, materials de tubs de pvc, etc. Inclòs obertura de regata i posterior tapat

## AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT

3 ED11AV02 u Xarxa horitzontal de petita evacuació per a banys públic (bany públic + bany minusvàlids) compost per 7 WC, 2 lavabos, amb tubs de PVC sèrie c, fins a baixant o colector general a l'edifici

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

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 11 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1J41AV01	u	Instal·lació de lampisteria interior, consta de: - Nou tub de distribució interior, des de tub de distribució existent fins a punts d'aigua, inclòs claus de tall - Instal·lació de serveis públics i minusvàlids, amb corresponents claus de tall - Unitat de instal·lació acabada, inclòs posada en servei i proves de les instal·lacions. Tota la instal·lació amb tub de polipropilè multicapa, amb aïllament en tubs d'aigua calenta i freda, col·locat superficialment en cel ras o interior d'envans

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

TOTAL AMIDAMENT

2 EJA25350 u Escalfador acumulador elèctric de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat

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

TOTAL AMIDAMENT

3 ZZZISV01 ut Inodor INSPIRA ROUND de ROCA o similar, complet, suspès, amb tapa, seient, mecanisme d'encastar i placa d'accionament ONE. Subministre i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	WC		7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT

4 EJ23A901 u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada sobre pica, model a escollir per la DF. PVP compra material 350€

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	aixetes lavabos		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT

## AMIDAMENTS

5 EJ13SC01 u Lavabo mural o per fixar a la paret, tipus comunitari, fabricat a mida, d'entre 1,5 -1,80 m, fabricat amb silestone en la seva totalitat, inclòs cubeta, segons detall. Inclòs elements de suport. Unitat d'obra acabada

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

TOTAL AMIDAMENT

6 EJ13SC02 u Suministre i instal·lació de lavabo ceramica blanca, model Catania blanc mate de 600x400 mm, o similar, col·locat amb suports a la paret. Preu compra unitat pvp 190€. Inclou elements de suport

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

TOTAL AMIDAMENT

7 EJ13B711HDIB u Subministre i instal·lació de lavabo mural de porcellana esmaltada ref. N390000001 de la serie Arquitect de NOKEN , senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Inclou suports

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

TOTAL AMIDAMENT

8 EJ33AV01 u Kit sífó botella per a lavabo, d'alçada reduïda, model 100180177-N199999296 + buidador pulsador clicker sense sobreixidor, de la casa NOKEN

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

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 12 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 XPAUIE01 u Treballs de modificació instal·lació electrica i nova instal·lació en àmbit d'actuació. Inclou modificacions en quadre electric general

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

TOTAL AMIDAMENT

2 XPAUIE02 u Subministre i instal·lació de nova il·luminació interior i exterior (porxo accés), en l'àmbit d'actuació. Inclòs retirada de il·luminació existent. Inclou lluminàries d'emergència

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

TOTAL AMIDAMENT

## AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 13 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUIC01	u	Instal·lació d'extracció en banys, amb 3 ut d'extractor i conducció de tubs d'extracció a l'exterior. Inclou connexió elèctrica. Unitat d'obra acabada

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

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 14 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUII01	u	Treballs de modificació i adaptació de instal·lació contra incendis en àmbit d'actuació. Inclou senyalització i extintors. Segons plànols de instal·lació.

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

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 15 INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS I AUDIVISUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUIA01	pa	Treballs de modificació i adaptació de la instal·lació de veu i dades i audiovisuals

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

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 16 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000EQ	pa	Conjunt de mobles per taulell d'atenció al públic i interior de sala taquilla - recepció, etc

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

TOTAL AMIDAMENT

2 XPA001EQ pa Partida alçada a justificar en concepte de modificació d'estructura de seients tipus grades existent

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

TOTAL AMIDAMENT

## AMIDAMENTS

3 EC1K1502 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, encol·lat sobre fusta de DM hidròfug, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	bany minus		1,000	0,900	0,600		0,540
2	bany públic		2,000	1,200	0,800		1,920
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>2,460</b>

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 17 AJUDES I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAU00AJ	u	Ajuts de ram de paleta a les instal·lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs:- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.- Tapat de forats i regates.- Connexionat i segellat de tots els elements.- Neteja final i retirada de runes i escombraries.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	unitat obra		1,000				1,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 18 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	unitat obra		1,000				1,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>

Obra 01 PRESSUPOST 21-ATM-04  
 Capítol 19 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000CQ	pa	Partida alçada a justificar en concepte de control de qualitat segons Programa de Control de Qualitat elaborat per tècnic qualificat. Inclou la presa de provetes formigó fresc amb determinació de consistència per con d'abrams, conservació en cambra humida, trencament d'1 proveta a 7 dies, 3 a 28 dies i 1 a 56 dies; assaigs sobre instal·lacions, assaigs sobre acers, assaigs sobre compactació de terres, aportació i control de documentació tècnica dels materials segons CTE. Tot segons programa de control de qualitat d'el'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	unitat obra		1,000				1,000
<b>TOTAL AMIDAMENT</b>							<b>1,000</b>



## PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I EXCAVACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb els seus revestiments inclosos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 45)	9,25	71,750	663,69
2 K219SC02	m3	Enderroc de solera de formigó en massa o lleugerament armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclòs l'enderroc del paviment en zona a enderrocar (P - 50)	70,80	34,136	2.416,83
3 K2199511	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclòs l'enderroc del revestiment del graó, paviment i recrescut (P - 47)	12,71	16,400	208,44
4 K219SC03	m2	Arrencada de paviment de pedra o gres i recrescut del paviment, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 51)	15,35	75,170	1.153,86
5 K219SC01	m	Enderroc de paviment de graó, estesa i tabica, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 49)	6,35	46,000	292,10
6 K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 54)	13,22	6,000	79,32
7 K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 53)	26,44	6,000	158,64
8 K219SC04	m3	Enderroc de sostremort format per envanets i solera d'encadellat, inclòs paviment i capes de recrescut del paviment, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 52)	23,94	17,920	429,00
9 K218A610	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 46)	17,19	43,000	739,17
10 K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 48)	13,21	44,000	581,24
11 K21JSC05	ut	Arrencada d'equipament fix, sanitaris, instal·lació de distribució d'aigua, accessoris i aixetes, instal·lació elèctrica, etc en àmbit d'intervenció, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclòs tall de la instal·lació en cas de no haver-hi claus de tall per a la cambra humida. CM 1 ut/100 m2 (P - 55)	341,78	0,980	334,94
12 E222242B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 1,5 m de fondària, en terreny de rebret o flux, realitzada de forma manual i amb les terres deixades a la vora (P - 8)	36,15	17,820	644,19
13 E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat. Inclòs canon de gestió de residus (P - 9)	38,90	114,372	4.449,07

**TOTAL Capítol 01.01 12.150,49**

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	02	FONAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 10)	14,63	9,900	144,84
2 13512H41	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, cubilot o camió, armat amb 70 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (llosa o riostra. Inclòs encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (P - 1)	290,79	9,900	2.878,82

## PRESSUPOST

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.02</b>	<b>3.023,66</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	03	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4F2B59H	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-30, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm <sup>2</sup> ) i amb una resistència a compressió de la paret de 10 N/mm <sup>2</sup> . Inclòs p/p de llinda ceràmica en obertures i portes (P - 11)	339,55	11,220	3.809,75
2	14LFK78B	m2	Sostre de 25+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m <sup>2</sup> , amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat de 18 cms, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, amb una quantia de 10 kg/m <sup>2</sup> d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,1 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> de formigó HA-25/P/20/l abocat amb cubilot. Inclòs p/p de cercols (P - 2)	85,63	33,000	2.825,79
3	44M1A903	m	Estintolament de paret ceràmica de càrrega, de 15 cms de gruix màxim, amb 1 perfils d'acer laminat per a estructures S275JR, per a pas de 0,9 a 2,00 m d'amplària, col·locats recolzats sobre daus de formigó en els brancals de recolzament i amb xapa metàl·lica vista inferior. Inclou: - Apuntament de sostre en ambdós costats. - Enderroc de mur per a formació de dau de formigó - Formació de daus de formigó en el dos brancals, amb formigó tipus HA-25/B/20/IIa - Formació de regata per a col·locació de biga metàl·lica - Subministre i col·locació de biga metàl·lica tipus HEB segons especificacions estructura. - Retacat dels perfils amb morter sense retracció tipus SIKA GROUT 218 - Repicat i formació dels brancals laterals amb paret ceràmica - Retirada de tots els elements d'apuntament. - Càrrega manual de residus a contenidor general de l'obra. Unitat d'obra acabada (P - 7)	995,24	4,000	3.980,96
4	K4FR14F2	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret d'obra ceràmica amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada (P - 56)	26,93	20,000	538,60

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.03</b>	<b>11.155,10</b>
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	04	AILLAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E7C9R6I4	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m <sup>3</sup> , de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,034 W/mK i resistència tèrmica >= 1,471 m <sup>2</sup> .K/W, amb revestiment de paper kraft, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 16)	11,97	70,400	842,69

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.04</b>	<b>842,69</b>
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	05	TANCAMENTS I DIVISORIES

## PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E614J71K	m2	Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 12)	16,42	20,400	334,97
2 E652SC01	m2	Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix a la cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W de 40 mm de gruix (P - 13)	50,80	195,400	9.926,32
3 E66ASC01	u	Conjunt de mampara divisòria entre cabines sanitàries i portes per a cabines, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 14)	4.737,23	1,000	4.737,23

**TOTAL Capítol 01.05 14.998,52**

Obra 01 Pressupost 21-ATM-04  
 Capítol 06 REVESTIMENTS INTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E812U112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol (P - 18)	14,69	137,300	2.016,94
2 E81131E1	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra, deixat de regle (P - 17)	22,48	74,400	1.672,51
3 E82CA902	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m amb rajola de gres porcel·lànic premsat polit, preu alt, col·locades amb morter adhesiu sobre envà i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).PVP rajola 30€/m2 (P - 19)	49,44	61,600	3.045,50
4 E8449100	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de subjecció al sostre formada per canals i muntants col·locats cada 600 mm, per una alçària de sostre de 4m com a màxim (P - 22)	34,06	10,000	340,60
5 E844SC01	m1	Encintat per a cel ras, amb de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfil·leria de subjecció al sostre formada per canals i muntants col·locats cada 600 mm, per una alçària de sostre de 4m com a màxim. (P - 24)	34,06	106,000	3.610,36
6 E844MFAB	m2	Cel ras flotant de placa guix laminat, per aïllament acústic, amb subjecció al sostre amb amortidor antivibratori d'acer, de 65 mm de llargària i 60 mm d'amplària, amb carsassa metàl·lica per a una càrrega màxima admissible de 30 kg/m2, entramat ocult amb suspensió mitjançant vareta de suspensió, sandwich format per dues plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix cada una i làmina betum modificat de 4 mm de gruix, de 6,5 kg/m2, amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, autoadhesiva, per aïllament acústic en el seu interior, i entre l'entramat metàl·lic placa de llana mineral de roca de 40 mm. Inclou entramat de subjecció. (P - 23)	74,41	20,000	1.488,20
7 E843213A	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal fina, de 60x60 cm i 25 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica D segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfil·leria vista d'acer galvanitzat i prelacat, sistema desmuntable, format per perfils principals amb forma de T invertida 24 mm de base, col·locat cada 1,2 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4	40,05	40,680	1.629,23

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
8	E8A8SC01	m2	Reparació de celras de lames de fusta existent, amb neteja de la superfície, polit, preparació, imprimació i aplicació de dues capes de vernís a l'aigua acabat mat. (P - 21)	32,98	38,250	1.261,49
9	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 25)	5,98	513,700	3.071,93
10	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 26)	6,18	106,000	655,08
11	XPAUPREV	u	Previsió per partides no previstes (P - 0)	4.500,00	1,000	4.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.06</b>			<b>23.291,84</b>	

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	07	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E923RG91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 28)	9,40	59,170	556,20
2	E9G2G175	m2	Solera de formigó de 15 cm de gruix amb formigó HA-30/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat mitjançant bombeig, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 31)	21,23	59,170	1.256,18
3	E763SC01	m2	Làmina per a barrera de vapor de 2 mm de gruix i 3kg/m2 de betum aditivat amb plastomers, amb armadura d'alumini, acabat plàstic, per a col·locació amb adhesiu, adherida o flotant, amb característiques de protecció anti-radó, tipus Chovaplast Alum BV 30-E2 o similar. (P - 15)	18,03	75,170	1.355,32
4	E93ASC01	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 6 cm de gruix mig, per a formació de pendents en paviment exterior, amb morter de ciment 1:4 (P - 29)	14,68	152,000	2.231,36
5	E9DCSC03	m2	Paviment interior de rajola de gres porcel·lànic premsat de forma rectangular, preu alt, de 1 a 5 peces/m2, col·locat a l'estesa amb morter adhesiu C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). PVP rajola 30€/m2 (P - 30)	60,45	174,000	10.518,30
6	E9V36P13	m	Esglaó de rajola ceràmica de gres porcel·lànic premsat polit, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat llis, preu superior i 1 a 2 peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888), de la mateixa casa i model de la resta de paviment. PVP ml peça graó 90€. Inclòs p/p sòcol en escala (P - 33)	130,67	50,800	6.638,04
7	E9U6AT00	m	Subministre i col·locació de sòcol ORAC SQUARE SX163 (P - 32)	17,11	161,300	2.759,84
8	E9VZ1JAK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 240x115x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10 (P - 34)	33,86	11,000	372,46
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.07</b>			<b>25.687,70</b>	

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	08	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	1A23SC01	ut	Porta interior de fusta revestida de tauler sintètic HPL, de 80 cm de llum de pas (P - 0)	900,00	5,000	4.500,00
2	1A23SC02	ut	Porta interior de fusta RF, dues fulles batents, revestida de tauler sintètic HPL (P - 0)	1.500,00	4,000	6.000,00
3	1AE0SC01	u	Finestra 1x1m d'alumini lacat texturitzat, color a escollir, tipus Kliene o similar, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN	603,55	6,000	3.621,30

euros

## PRESSUPOST

Pàg.: 5

4	1AE0SC02	u	12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 o superior segons resultats d'assaig (P - 3) Conjunt de fusteria d'alumini exterior, format per: - porta de dues fulles batents de 1,90 m d'ample x 2,60 m d'alçada, de KLINE o similar, amb incorporació de barra antipanic en les dues fulles - fixe lateral de 1,90 m x 2,60 m, de KLINE o similar - tot el conjunt amb alumini lacat texturitzat, color a definir per la DF - col.locat sobre bastiment de base galvanitzat, de 40x10mm mínim, perfils d'alumini amb trencament del pont tèrmic - vidre lluna incolora de 3+3/12argó/4+4mm baix emisiu de gruix - ferramenta d'accionament amb maneta i pany amb clau per l'exterior i maneta i barra antipanic per l'interior. - classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 o superior segons resultats d'assaig, - Totalment acabada segons planol de detall (inclou col.locació de premarc). Unitat d'obra acabada. (P - 4)	6.570,47	2,000	13.140,94
5	E83PSC01	m	Revestiment de brancal d'obra amb pannel composite multicapa de 4 mm de gruix, amb dues làmines d'alumini lacat de 0,5 mm de gruix, d'aliatge AA 5005/H22, adherides a nucli de poliestirè i fixat mecànicament i/o mitjançant adhesiu a l'estructura de suport. La safata amb tres plecs, 1m màxim de desenvolupament (P - 20)	90,23	3,700	333,85
6	1AE0SC03	pa	Conjunt de cartellera i tancament de taquilla, consta de: - Finestra de fusta amb fulla batent, amb vidre laminar 4x4, en recepció. - Cartellera amb carcasa i porta de fusta amb fulla batent i vidre laminar 4+4. Inclou ferramenta d'accionament amb maneta i pany i clau per a portes. - Inclou envernissat d'elements de fusta amb vernís a l'aigua mat - Totalment acabada segons planol de detall (inclou col.locació de premarc). Unitat d'obra acabada. (P - 5)	1.123,23	1,000	1.123,23
7	1A23SC03	ut	Porta interior corredera de fusta vidriada, d'1,60x2,60 m d'alçada, amb vidre laminar 4+4. Inclou envernissat de la porta amb vernís a l'aigua mat, ferratges, guia klein, tibador, tancament de la porta amb clau per les dues cares i tots els elements per deixar la unitat acabada. (P - 0)	1.890,00	1,000	1.890,00
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.08</b>			<b>30.609,32</b>

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	09	PROTECCIONS I SENYALITZACIO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EB14A903	m	Passamà d'escala format amb perfil T, format amb dues platines 50x10 mm d'acer per pintar, fixada directament amb pipetes ocultes amb resines al parament vertical. (P - 36)	135,06	7,000	945,42
2	EB12A901	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà d'acer de 50.10mm, travesser inferior i superior i emmarcat lateral, amb muntants cada 110 cm màxim, tot amb passamà de 50.10mm; i brèndoles de d.10mm cada 10 cm, de 100 cm d'alçària màxima, ancorada a l'obra lateralment amb pipetes fixades amb tacs químics i infetriorment amb els muntants ancorats a mur de formigó. (P - 35)	170,47	13,000	2.216,11

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.09</b>			<b>3.161,53</b>
Obra	01	Pressupost 21-ATM-04				
Capítol	10	INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT I VENTILACIÓ				

## PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ED354565	u	Pericó sífonic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada per a revestir amb paviment (P - 39)	237,71	1,000	237,71
2	PPAUAV01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a connexió de la nova xarxa horitzontal de sanejament dels banys a la xarxa general de clavegueram de l'edifici, amb col·lector d. 160 cms formigonat. Inclòs formació de regates, forats, materials de tubs de pvc, etc. Inclòs obertura de regata i posterior tapat (P - 57)	375,90	1,000	375,90
3	ED11AV02	u	Xarxa horitzontal de petita evacuació per a banys públic (bany públic + bany minusvàlids) compostat per 7 WC, 2 lavabos, amb tubs de PVC sèrie c, fins a baixant o col·lector general a l'edifici (P - 38)	765,64	1,000	765,64
<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.10</b>			<b>1.379,25</b>	

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	11	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	1J41AV01	u	Instal·lació de lampisteria interior, consta de: - Nou tub de distribució interior, des de tub de distribució existent fins a punts d'aigua, inclòs claus de tall - Instal·lació de serveis públics i minusvàlids, amb corresponents claus de tall - Unitat de instal·lació acabada, inclòs posada en servei i proves de les instal·lacions. Tota la instal·lació amb tub de polipropilè multicapa, amb aïllament en tubs d'aigua calenta i freda, col·locat superficialment en cel ras o interior d'envans (P - 6)	1.052,06	1,000	1.052,06
2	EJA25350	u	Escalfador acumulador elèctric de 75 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat (P - 44)	246,12	1,000	246,12
3	ZZZISV01	ut	Inodor INSPIRA ROUND de ROCA o similar, complet, suspès, amb tapa, seient, mecanisme d'encastar i placa d'accionament ONE. Subministre i col·locació (P - 59)	819,00	7,000	5.733,00
4	EJ23A901	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada sobre pica, model a escollir per la DF. PVP compra material 350€ (P - 42)	359,39	3,000	1.078,17
5	EJ13SC01	u	Lavabo mural o per fixar a la paret, tipus comunitari, fabricat a mida, d'entre 1,5 -1,80 m, fabricat amb silestone en la seva totalitat, inclòs cubeta, segons detall. Inclòs elements de suport. Unitat d'obra acabada (P - 0)	3.500,00	1,000	3.500,00
6	EJ13SC02	u	Suministre i instal·lació de lavabo ceràmica blanca, model Catania blanc mate de 600x400 mm, o similar, col·locat amb suports a la paret. Preu compra unitat pvp 190€. Inclou elements de suport (P - 40)	283,74	1,000	283,74
7	EJ13B711HDIB	u	Subministre i instal·lació de lavabo mural de porcellana esmaltada ref. N390000001 de la sèrie Arquitect de NOKEN, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Inclou suports (P - 41)	207,23	1,000	207,23
8	EJ33AV01	u	Kit sífó botella per a lavabo, d'alçada reduïda, model 100180177-N19999296 + buidador pulsador clicker sense sobreeixidor, de la casa NOKEN (P - 43)	69,96	2,000	139,92

## PRESSUPOST

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.11</b>	<b>12.240,24</b>
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra 01 Pressupost 21-ATM-04  
 Capítol 12 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAUIE01	u	Treballs de modificació instal·lació electrica i nova instal·lació en àmbit d'actuació. Inclou modificacions en quadre electric general (P - 0)	3.900,00	1,000	3.900,00
2	XPAUIE02	u	Subministre i instal·lació de nova il·luminació interior i exterior (porxo accés), en l'àmbit d'actuació. Inclós retirada de il·luminació existent. Inclou lluminàries d'emergència (P - 0)	5.200,00	1,000	5.200,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.12</b>	<b>9.100,00</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra 01 Pressupost 21-ATM-04  
 Capítol 13 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAUIC01	u	Instal·lació d'extracció en banys, amb 3 ut d'extractor i conducció de tubs d'extracció a l'exterior. Inclou connexió electrica. Unitat d'obra acabada (P - 58)	739,25	1,000	739,25

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.13</b>	<b>739,25</b>
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra 01 Pressupost 21-ATM-04  
 Capítol 14 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAUII01	u	Treballs de modificació i adaptació de instal·lació contra incendis en àmbit d'actuació. Inclou senyalització i extintors. Segons plànols de instal·lació. (P - 0)	850,00	1,000	850,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.14</b>	<b>850,00</b>
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra 01 Pressupost 21-ATM-04  
 Capítol 15 INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS I AUDIVISUALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAUIA01	pa	Treballs de modificació i adaptació de la instal·lació de veu i dades i audiovisuals (P - 0)	3.000,00	1,000	3.000,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>	<b>01.15</b>	<b>3.000,00</b>
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra 01 Pressupost 21-ATM-04  
 Capítol 16 EQUIPAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000EQ	pa	Conjunt de mobles per taulell d'atenció al públic i interior de sala taquilla - recepció, etc (P - 0)	1.950,00	1,000	1.950,00
2	XPA001EQ	pa	Partida alçada a justificar en concepte de modificació d'estructura de seients tipus grades existent (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00

## PRESSUPOST

3	EC1K1502	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, encol·lat sobre fusta de DM hidròfug, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 37)	86,55	2,460	212,91
---	----------	----	--	-------	-------	--------

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.16</b>			<b>3.662,91</b>
--------------	----------------	--	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	17	AJUDES I ALTRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAU00AJ	u			
		Ajuts de ram de paleta a les instal·lacions i industrials. S'inclouen entre altres els següents treballs:- Descàrrega del material i distribució per plantes fins a peu dels treballs.- Realització de forats i regates per encastaments que siguin necessaris.- Tapat de forats i regates.- Connexionat i segellat de tots els elements.- Neteja final i retirada de runes i escombraries. (P - 0)	2.700,00	1,000	2.700,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.17</b>			<b>2.700,00</b>
--------------	----------------	--	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	18	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa			
		Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	1.650,00	1,000	1.650,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.18</b>			<b>1.650,00</b>
--------------	----------------	--	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 21-ATM-04
Capítol	19	CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000CQ	pa			
		Partida alçada a justificar en concepte de control de qualitat segons Programa de Control de Qualitat elaborat per tècnic qual·licat. Inclou la presa de provetes formigó fresc amb determinació de consistència per con d'abrams, conservació en cambra humida, trencament d'1 proveta a 7 dies, 3 a 28 dies i 1 a 56 dies; assaigs sobre instal·lacions, assaigs sobre acers, assaigs sobre compactació de terres, aportació i control de documentació tècnica dels materials segons CTE. Tot segons programa de control de qualitat d el'obra (P - 0)	960,00	1,000	960,00

<b>TOTAL</b>	<b>Capítol</b>		<b>01.19</b>			<b>960,00</b>
--------------	----------------	--	--------------	--	--	---------------



## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS, ENDERROCS I EXCAVACIÓ	12.150,49
Capítol	01.02	FONAMENTS	3.023,66
Capítol	01.03	ESTRUCTURA	11.155,10
Capítol	01.04	AILLAMENTS	842,69
Capítol	01.05	TANCAMENTS I DIVISORIES	14.998,52
Capítol	01.06	REVESTIMENTS INTERIORS	23.291,84
Capítol	01.07	PAVIMENTS	25.687,70
Capítol	01.08	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES	30.609,32
Capítol	01.09	PROTECCIONS I SENYALITZACIO	3.161,53
Capítol	01.10	INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT I VENTILACIÓ	1.379,25
Capítol	01.11	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA	12.240,24
Capítol	01.12	INSTAL·LACIÓ ELECTRICA	9.100,00
Capítol	01.13	INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ	739,25
Capítol	01.14	INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS	850,00
Capítol	01.15	INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS I AUDIVISUALS	3.000,00
Capítol	01.16	EQUIPAMENT	3.662,91
Capítol	01.17	AJUDES I ALTRES	2.700,00
Capítol	01.18	SEGURETAT I SALUT	1.650,00
Capítol	01.19	CONTROL DE QUALITAT	960,00
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost 21-ATM-04</b>	<b>161.202,50</b>
			<b>161.202,50</b>
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 21-ATM-04	161.202,50
			<b>161.202,50</b>

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

---

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL .....	161.202,50
13,00 % DESPESES GENERALS SOBRE 161.202,50.....	20.956,33
6,00 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 161.202,50.....	9.672,15
<b>Subtotal</b>	191.830,98
21,00 % IVA SOBRE 191.830,98.....	40.284,51
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	€ 232.115,49

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOS-CENTS TRENTA-DOS MIL CENT QUINZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS )

---

L'Ametlla de Merola, Febrer de 2021

Alicia Vila Soler  
Arquitecte

## **4. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

## **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

### DADES DE L'OBRA

---

Tipus d'obra: REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA

---

Emplaçament: Plaça de Teatre sn Ametlla de Merola – PUIG-REIG

---

Superfície construïda:

---

Promotor: AJUNTAMENT DE PUIG-REIG

---

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Alícia Vila Soler

---

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Alícia Vila Soler

---

### DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

---

Topografia: plana davant del teatre, part posterior amb desnivell.

---

Característiques del terreny: estable

---

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: edifici aïllat. Teatre i cafeteria

---

Instal·lacions de serveis públics: Soterrades i vistes

---

Tipologia de vials: Plaça ampla davant de l'accés principal del teatre

---

# COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

## 1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

## 2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

### 3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

#### Mitjans i maquinaria

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

#### Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades



- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

## Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

## Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

## Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

## Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

## Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

## Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

## Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

## **4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.**

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

## **5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ**

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

## Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

## Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

## Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors

- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

## **6. PRIMERS AUXILIS**

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

## CONTROL DE QUALITAT

# **CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS**

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord  
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

**Adaptat a CTE i EHE-08**

# ÍNDEX

---

## JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central
02. Acer en barres o rotlles
  - 2.1. Acer B 400 S
  - 2.2. Acer B 400 SD
  - 2.3. Acer B 500 S
  - 2.4. Acer B 500 SD
03. Armadures elaborades <sup>(1)</sup> i ferralla armada <sup>(2)</sup>
  - 3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)
  - 3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)
  - 3.3. Acer AP 500 S
  - 3.4. Acer AP 500 SD
04. Armadures normalitzades <sup>(3)</sup>
  - 4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)
  - 4.2. Acer ME 500 T
05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)
06. Maons amb funció estructural
07. Sistemes de sostres prefabricats
08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic
09. Materials utilitzats com a aïllament acústic
10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

### Llegenda:

<sup>(1)</sup> Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

<sup>(2)</sup> Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

<sup>(3)</sup> Armadures normalitzades: "mallazo"

#### Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**: resistent a aigua de mar



## JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

---

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

## 1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

### IDENTIFICACIÓ

<b>Material:</b>	p.e. HA/25/B/12/IIa,  ó es pot indicar Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
<b>Situació en projecte i obra:</b>	p.e. fonaments ó tota l'obra ó segons plànols, etc.
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

#### Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

##### Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

##### Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

##### Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

##### Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

### CONTROL DE RECEPCIÓ

**Tipus de Control:** Estadístic

**Control abans del subministrament:** (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

**Control durant el subministrament:**

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

**Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

**Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:**

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

**Presa de mostres:**

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre  $\frac{1}{4}$  i  $\frac{3}{4}$  de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents <sup>(1)</sup> i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

## 2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 S

### IDENTIFICACIÓ

<b>Material:</b>	Acer corrugat B 400 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
<b>Diàmetres nominals:</b>	p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat  (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

#### Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

##### Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblecat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE <sup>(2)</sup>

##### Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 <sup>(3)</sup>

##### Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

##### Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

### CONTROL DE RECEPCIÓ

#### Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió dels documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament i, si s'escau, d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut.

#### Control durant el subministrament:

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

##### Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblecat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

**Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

**Preses de mostres:**

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb els criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

## 2.2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 SD

### IDENTIFICACIÓ

<b>Material:</b>	Acer corrugat B 400 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
<b>Diàmetres nominals:</b>	p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat  (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

#### Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

##### Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08<sup>(2)</sup>

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

##### Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080<sup>(3)</sup>

##### Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

#### Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

### CONTROL DE RECEPCIÓ

#### Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

#### Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

#### Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

**Control després del subministrament:**

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

**Preses de mostres:**

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

## 2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

### IDENTIFICACIÓ

<b>Material:</b>	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
<b>Diàmetres nominals:</b>	p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat  (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

#### Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

##### Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08<sup>(2)</sup>

##### Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080<sup>(3)</sup>

##### Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

#### Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

### CONTROL DE RECEPCIÓ

#### Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

#### Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

##### Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

#### Control després del subministrament:



- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

**Preses de mostres:**

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

## 2.4 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

### IDENTIFICACIÓ

<b>Material:</b>	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
<b>Diàmetres nominals:</b>	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	p.e. Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat  (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

#### Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

##### Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08<sup>(2)</sup>

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

##### Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080<sup>(3)</sup>

##### Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

#### Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

### CONTROL DE RECEPCIÓ

#### Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

#### Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

##### Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament index de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)

- doblugat-desdoblugat o alternativament doblugat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

**Control després del subministrament:**

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

**Presa de mostres:**

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblugat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

**3.1 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 400 S**

(En elaboració)

**3.2 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 400 SD**

(En elaboració)

**3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S**

**IDENTIFICACIÓ**

<b>Material:</b>	Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S  L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
<b>Diàmetres nominals:</b>	p.e. Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.  Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.  (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08).

**PARÀMETRES A CONTROLAR** (segons requeriments del material)

## Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

### Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 <sup>(2)</sup>

### Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 <sup>(3)</sup>

### Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

### Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

## CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

### Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

### Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

**Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

**Comprovació de les instal·lacions de ferralla:**

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atindrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

**Presca de mostres:**

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals. L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

### 3.4 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

#### IDENTIFICACIÓ

<b>Material:</b>	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
<b>Diàmetres i geometria:</b>	p.e. Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat  (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

#### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

##### Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

##### Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08<sup>(2)</sup>

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

##### Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080<sup>(3)</sup>

##### Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

##### Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

#### CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

##### Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'espejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

**Control durant el subministrament:**

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

**Control després del subministrament:**

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

**Control organolèptic i assajos:**

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD?? i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

**Comprovació de les instal·lacions de ferralla:**

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

**Presa de mostres:**

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

## 4.1 ARMADURES NORMALITZADES ME 400 T

(En elaboració)

## 4.2 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

### IDENTIFICACIÓ

<b>Material:</b>	Armadures normalitzades ME 500 T  L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
<b>Diàmetres i geometria:</b>	p.e. Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) <sup>(1)</sup> i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat  (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

#### Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

##### Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblecat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

##### Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080<sup>(2)</sup>

##### Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

#### Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

### CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

#### Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons



UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

**Control durant el subministrament:**

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

**Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

## 5 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

(En elaboració)

### IDENTIFICACIÓ

**Material:**

**Geometria:**

**Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:**

**Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:**

### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)**

**Característiques mecàniques:**

**Característiques d'adherència:**

**Característiques químiques:**

**Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:**

Persistent o transitòria  
Accidental

## CONTROL DE RECEPCIÓ

**Control abans del subministrament:**

**Control durant el subministrament:**

**Control després del subministrament:**

## 6 MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

### IDENTIFICACIÓ

<b>Material:</b>	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
<b>Geometria:</b>	p.e. Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
<b>Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:</b>	p.e. Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
<b>Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:</b>	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

#### Requeriments de Seguretat Estructural

<b>Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:</b>	Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.
<b>Classe d'exposició de la fàbrica:</b>	IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.
<b>Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:</b>	10 N/mm <sup>2</sup> , segons UNE EN 772-1 (certificada)
<b>Expansió final per humitat:</b>	< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)
<b>Geladicitat:</b>	Classificats com a no geladissos
<b>Eflorescències:</b>	Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents
<b>Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:</b>	Situació persistent o transitòria                      3.0

## CONTROL DE RECEPCIÓ

### Tipus de control:

El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

### Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

### Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada. comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

## 7 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

### SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

#### IDENTIFICACIÓ

**Material:** Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)

Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

**Geometria:** p.e. S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

**Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:**

**Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:**

#### PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

##### Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

##### Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

##### Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

<i>Situació de projecte</i>	<i>Formigó</i>	<i>Acer</i>
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(\*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

##### Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

#### CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

##### Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

##### Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.

- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

**Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

**Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:**

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisits exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

**PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT**

**IDENTIFICACIÓ**

**Material:** Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant  
Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08

**Geometria:** p.e. S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

**Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:**

**Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:**

**PARÀMETRES A CONTROLAR** (segons requeriments del material)

**Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)**

**Característiques resistents:**  
La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

**Característiques del material ceràmic:**  
El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

**Característiques de durabilitat:**  
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

**CONTROL DE RECEPCIÓ**

**Tipus de control:**  
El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

**Control documental abans del subministrament:**

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostrï el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

**Control durant el subministrament:**

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

**Control després del subministrament:**

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

**Comprovació de les instal·lacions de fabricació:**

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

**8.1**

**MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC**

(omplir una fitxa per a cada tipus d'aïllament)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

**IDENTIFICACIÓ**

Material: p.e. Polièstirè extruït XPS  
 Situació en projecte i obra: p.e. Coberta plana  
 Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau): Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
<b>Requeriments Genèrics</b>		
Densitat ( $\rho$ ) <sup>(1)</sup> ** :	p.e. 20	Kg/m <sup>3</sup>
Gruix <sup>(1)</sup> :	p.e. 50	mm
Resistència a la compressió (si s'escau) <sup>(2)</sup> :	p.e. 0,5	KPa
<b>Requeriments Higo-Tèrmics (DB HE 1)</b>		
Conductivitat tèrmica ( $\lambda$ ) ** :	p.e. 0,04	W/m <sup>2</sup> K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua ( $\mu$ ) ** :	p.e. 100	adimensional
<b>Requeriments de Salubritat (DB HS 1)</b>		
Aïllant no hidròfil <sup>(3)</sup> :	p.e. Sí	Sí/No
<b>Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)</b>		
Classe de reacció al foc (si s'escau) <sup>(4)</sup> *:	p.e. B,d0,s2	---
<b>Altres requeriments</b>		

**CONTROL DE RECEPCIÓ**

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

**a) Control de la documentació:**

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

**b) Control per mitjà de distintius de qualitat:**

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

**c) Assajos:**

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser  $\geq 35 \text{ Kg/m}^3$  i el seu gruix  $\geq 4 \text{ cm}$
- (2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (3) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.  
 DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"  
 DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que  $1 \text{ Kg/m}^2$  según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

**\* Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0; B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

**\*\* Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

### 3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos				
Material o producto	HE			
	$\rho$ kg / m <sup>3</sup>	$\lambda$ W / m·K	$c_p$ J / kg·K	$\mu$
<b>Poliestireno Expandido (EPS)</b>	-	0,039 <sup>(1)</sup> – 0,029	-	20 - 100
<b>Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)</b>	-	0,046 – 0,029	-	
<b>Poliestireno Extruido (XPS)</b>				
Expandido con dióxido de carbono CO <sub>2</sub>	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
<b>Lana mineral (MW)</b>	-	0,050 - 0,031	-	1
<b>Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)</b>				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO <sub>2</sub> celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	$\infty$
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO <sub>2</sub>	15 - 20	0,040	-	$\leq 20$
<b>Otros materiales aislantes)</b>				
Corcho expandido (ICB) <sup>(2)</sup>				
Arcilla Expandida <sup>(3)</sup>	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 - 240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 - 150	0,050	-	$\infty$
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

<sup>(1)</sup> Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK

<sup>(2)</sup> Vease el apartado 3.3 Maderas

<sup>(3)</sup> Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto



**9.1**

**MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC**  
(omplir una fitxa per a cada tipus d'aïllament)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

**IDENTIFICACIÓ**

Material: p.e. Llana mineral  
 Situació en projecte i obra: p.e. Façanes  
 Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau): p.e. Amb marca AENOR Medioambiente

**PARÀMETRES a CONTROLAR** (segons requeriments del material) Valor exigít Unitats

**Requeriments Genèrics**

Densitat ( $\rho$ ) (si s'escau): p.e. 30 Kg/m<sup>3</sup>  
 Gruix: p.e. 40 mm  
 Resistència a la compressió (si s'escau) <sup>(1)</sup>: p.e. 0,5 KPa

**Requeriments de Salubritat (DB HS 1)**

Aïllant no hidròfil <sup>(2)</sup>: p.e. Sí Sí/No

**Requeriments Acústics (DB HR)**

Resistivitat al flux de l'aire (si s'escau) <sup>(3)</sup>: p.e. 5 KPa·s/m<sup>2</sup>  
 Rigidesa dinàmica (si s'escau) <sup>(3)</sup>: p.e. 10 MN/m<sup>3</sup>  
 Coeficient d'absorció acústica ponderat ( $\alpha_w$ ) (si s'escau) <sup>(4)</sup>: p.e. 0,17 ---

**Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)**

Classe de reacció al foc (si s'escau) <sup>(5)</sup> \*: p.e. A2,s1, d0 ---

**Altres requeriments**

**CONTROL DE RECEPCIÓ**

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

**a) Control de la documentació:**

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

**b) Control per mitjà de distintius de qualitat:**

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

**c) Assajos:**

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- absorció d'aigua
- resistència a la compressió
- coeficient d'absorció acústica
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

- (1) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col·locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0,5 KPa, segons UNE 92180 IN
- (2) A controlar només per a aïllaments que es col·loquin associats al full principal de la façana.  
 DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"  
 DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m<sup>2</sup> según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.
- (3) Exigible a materials absorbents acústics, per exemple llanes minerals
- (4) Exigible a materials absorbents acústics col·locats vistos, ó sobre una xapa perforada ó un vel de fibres, que s'utilitzin per al control de la reverberació
- (5) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es compon de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

**\* Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0, B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 :s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu - papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

10.1

**MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC**

(omplir una fitxa per a cada tipus d'aïllament)

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

**IDENTIFICACIÓ**

Material: p.e. Projectat de perlita  
 Situació en projecte i obra: p.e. Revestiment estructura sostre aparcament

Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigít	Unitats
---	--------------	---------

**Requeriments Genèrics**

Densitat ( $\rho$ ):	p.e. 120	Kg/m <sup>3</sup>
Gruix:	p.e. 5	mm

**Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)**

Classe de reacció al foc:	p.e. A1	---
---------------------------	---------	-----

**Altres requeriments****CONTROL DE RECEPCIÓ**

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigít en projecte. El control inclourà:

**a) Control de la documentació:**

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

**b) Control per mitjà de distintius de qualitat:**

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

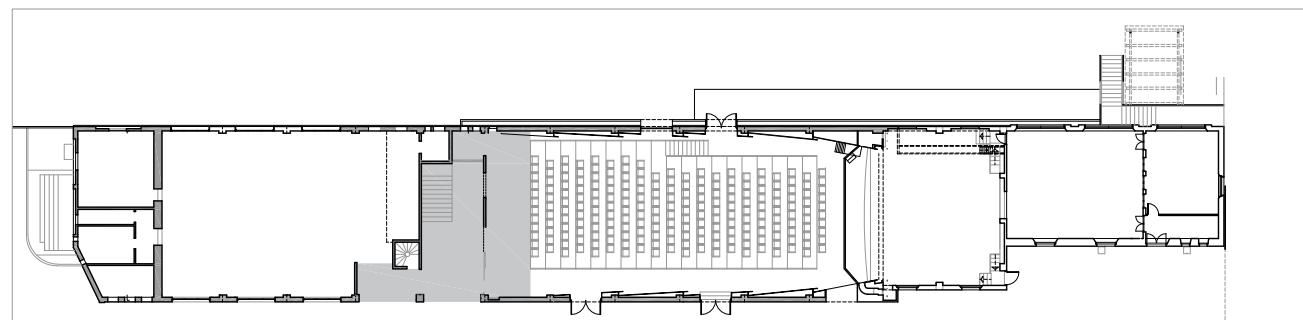
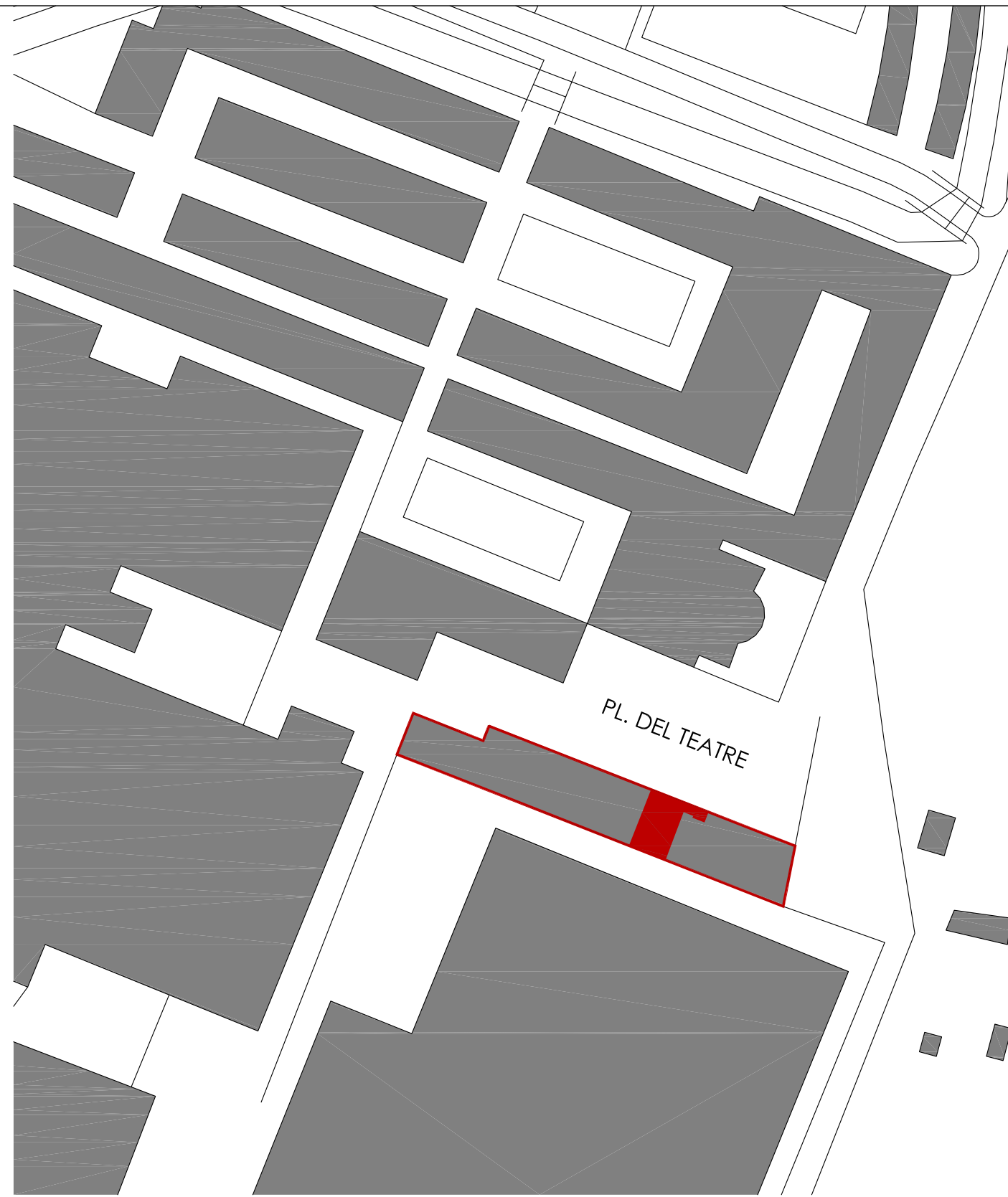
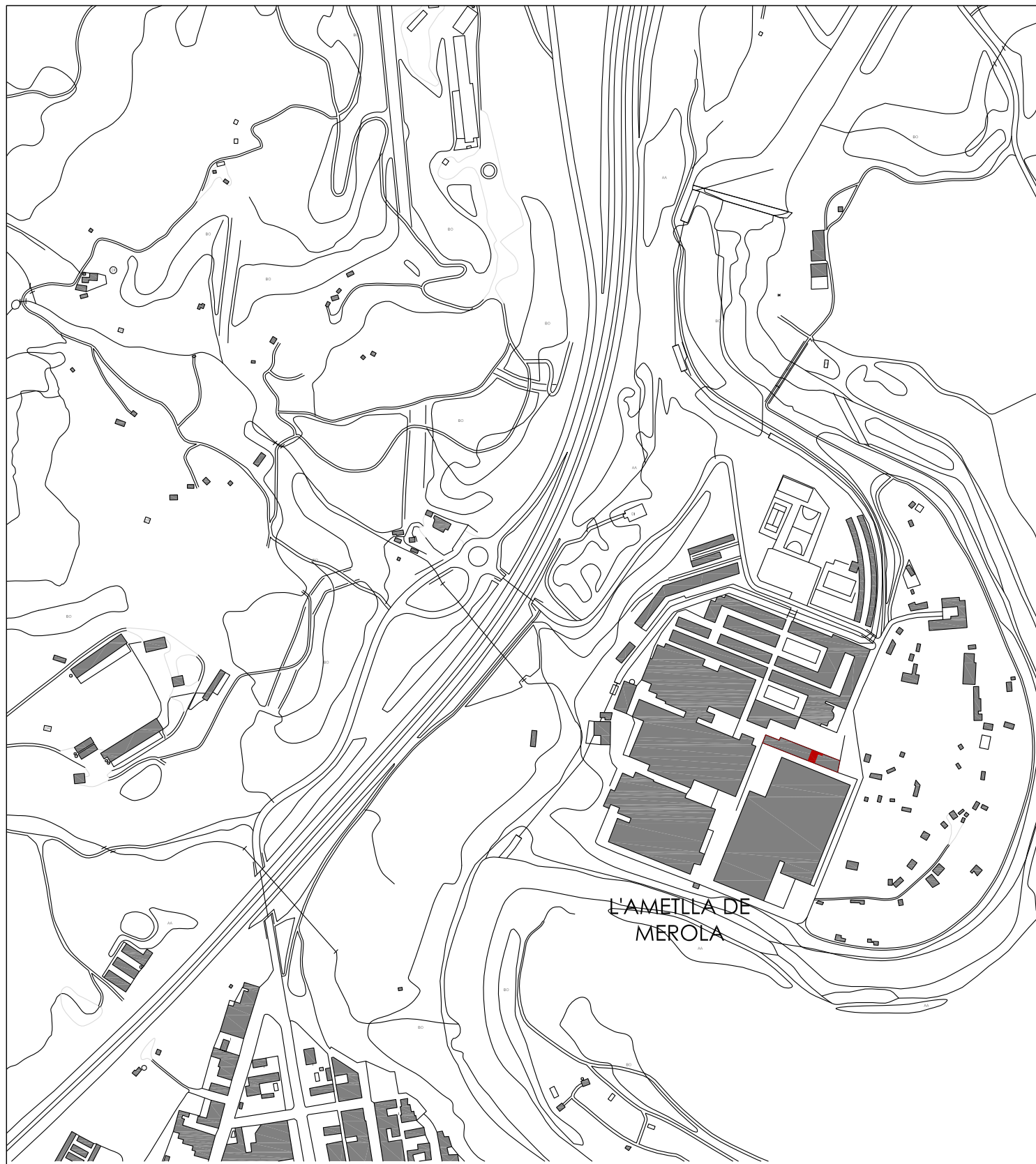
**c) Assajos:**

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

## 5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



ÀMBIT D'ACTUACIÓ 1/500

**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: SITUACIÓ - EMPLAÇAMENT  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
DATA: Setembre 2022

ESCALA: 1/5000  
1/1000



ARQUI  
TEC  
TURA  
T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

ALICIA  
VILA  
SOLER



• LA ZONA D'OBRES HAN DE QUEDAR BEN DELIMITADES I TANCADDES PER EVITAR DANYS ALS USUARIS I PERSONAL

**ZONA INTERVENGUDA**

**SIMBOLOGIA D'ENDERROCS**

- 1 DESMUNTATGE DE FALS SOSTRE D'ENCANYISSAT
- 2 RETIRADA DE FUSTERIES EXTERIORS
- 3 RETIRADA DE FUSTERIES INTERIORS
- 4 RETIRADA D'INSTAL·LACIONS AFECTADES
- 5 RETIRADA DE SANITARIS
- 6 FORMACIÓ OBERTURA A PARET CERÀMICA DE 15 CM
- 7 ARRENCAT DE PAVIMENT
- 8 REPICAT DE REVESTIMENTS CERÀMICS
- 9 REPICAT I REBAIX DE RECRESTUT DE PAVIMENT DE 50 CM
- 10 DESMUNTATGE D'ESTRUCTURA METAL·LICA QUE FORMA GRADA

PLANTA BAIXA

02

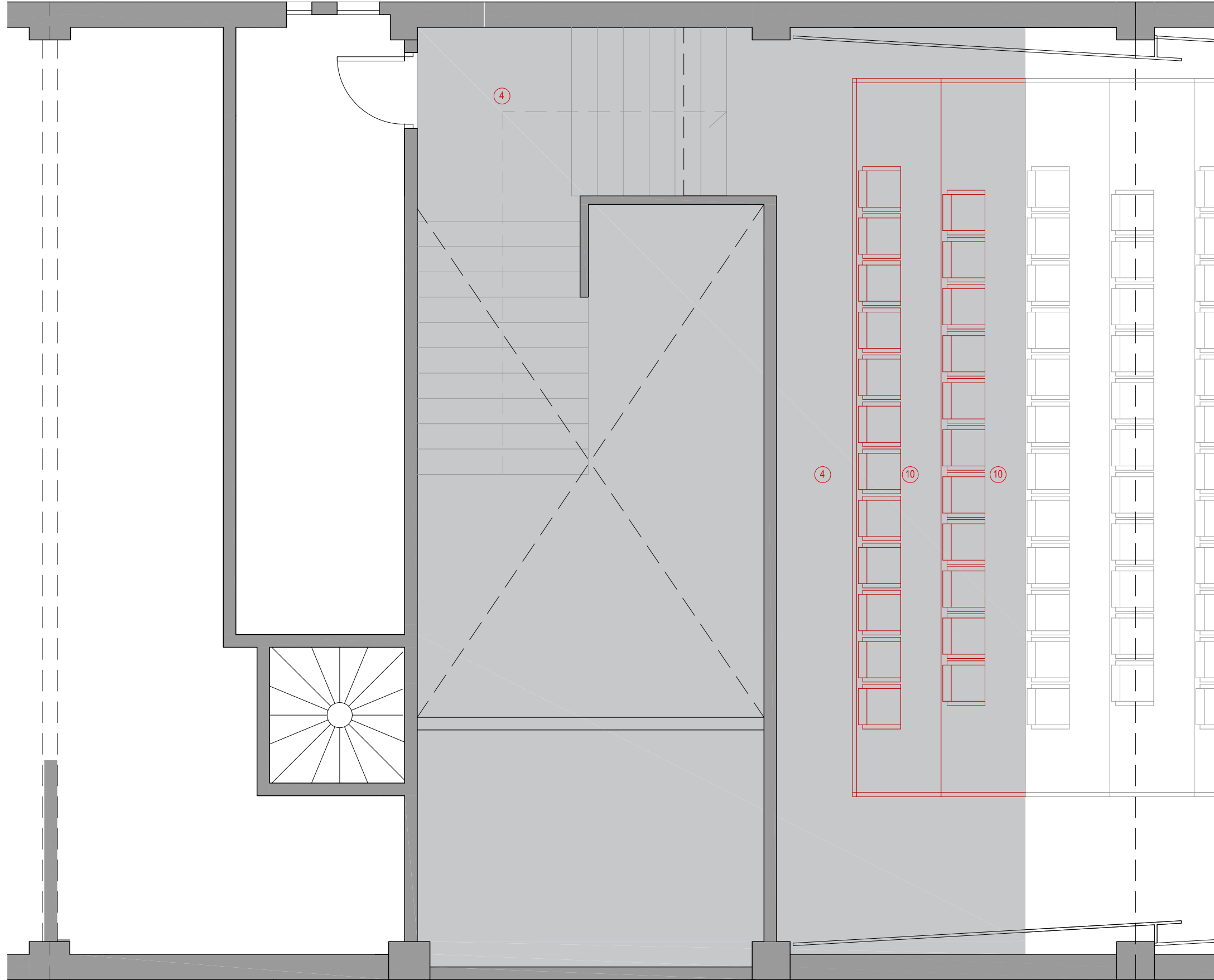
**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ENDERROCS  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
ESCALA: 1/50

**ARQUI  
TEC  
TURA** T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA  
VILA  
SOLER**



• LA ZONA D'OBRES HAN DE QUEDAR BEN DELIMITADES I TANCADA PER EVITAR DANYS ALS USUARIS I PERSONAL

**ZONA INTERVENGUDA**

**SIMBOLOGIA D'ENDERROCS**

- 1 DESMUNTATGE DE FALS SOSTRE D'ENCANYISSAT
- 2 RETIRADA DE FUSTERIES EXTERIORS
- 3 RETIRADA DE FUSTERIES INTERIORS
- 4 RETIRADA D'INSTAL·LACIONS AFECTADES
- 5 RETIRADA DE SANITARIS
- 6 FORMACIÓ OBERTURA A PARET CERÀMICA DE 15 CM
- 7 ARRENCAT DE PAVIMENT
- 8 REPICAT DE REVESTIMENTS CERÀMICS
- 9 REPICAT I REBAIX DE RECRETUT DE PAVIMENT DE 50 CM
- 10 DESMUNTATGE D'ESTRUCTURA METAL·LÍCA QUE FORMA GRADA

PLANTA PRIMERA

03

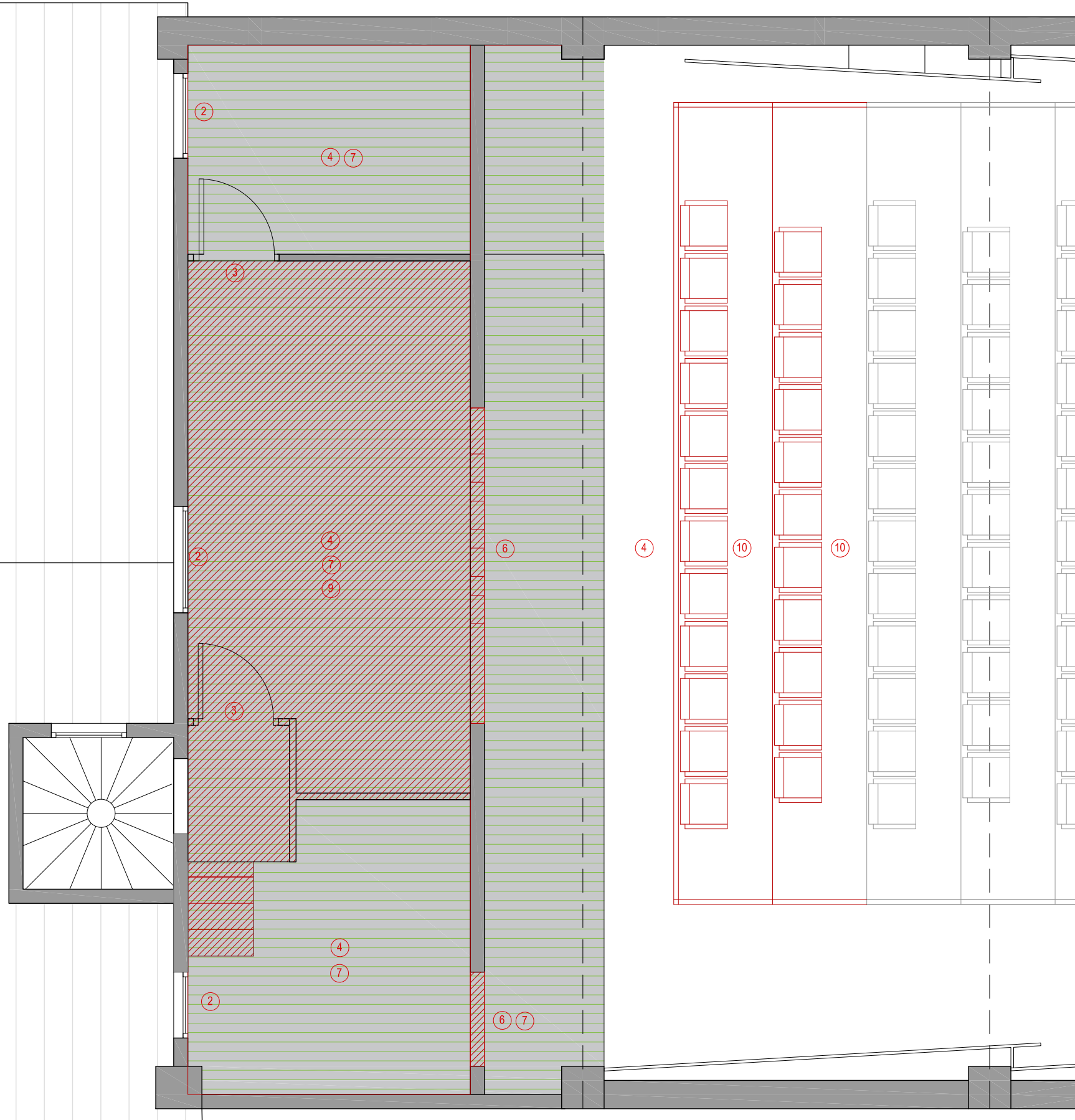
**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA PRIMERA  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
ESCALA: 1/50

**ARQUI  
TEC  
TURA** T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA  
VILA  
SOLER**



• LA ZONA D'OBRES HAN DE QUEDAR BEN DELIMITADES I TANCADA PER EVITAR DANYS ALS USUARIS I PERSONAL

**ZONA INTERVENGUDA**

**SIMBOLOGIA D'ENDERROCS**

- 1 DESMUNTATGE DE FALS SOSTRE D'ENCANYISSAT
- 2 RETIRADA DE FUSTERIES EXTERIORS
- 3 RETIRADA DE FUSTERIES INTERIORS
- 4 RETIRADA D'INSTAL·LACIONS AFECTADES
- 5 RETIRADA DE SANITARIS
- 6 FORMACIÓ OBERTURA A PARET CERÀMICA DE 15 CM
- 7 ARRENCAT DE PAVIMENT
- 8 REPICAT DE REVESTIMENTS CERÀMICS
- 9 REPICAT I REBAIX DE RECRETUT DE PAVIMENT DE 50 CM
- 10 DESMUNTATGE D'ESTRUCTURA METAL·LICA QUE FORMA GRADA

PLANTA ALTELL

04

**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA ALTELL  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
DATA: Setembre 2022

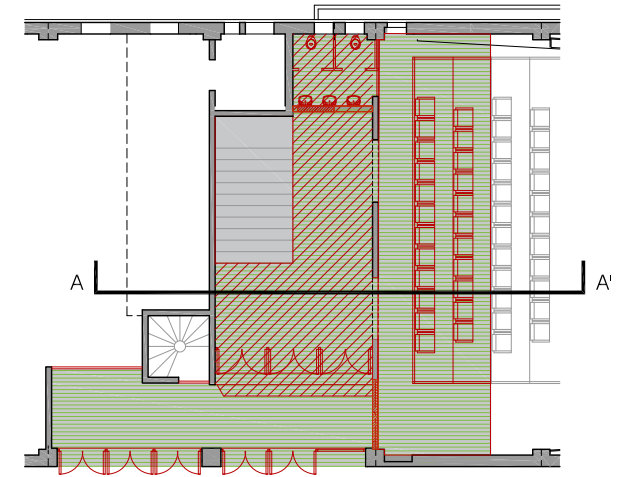
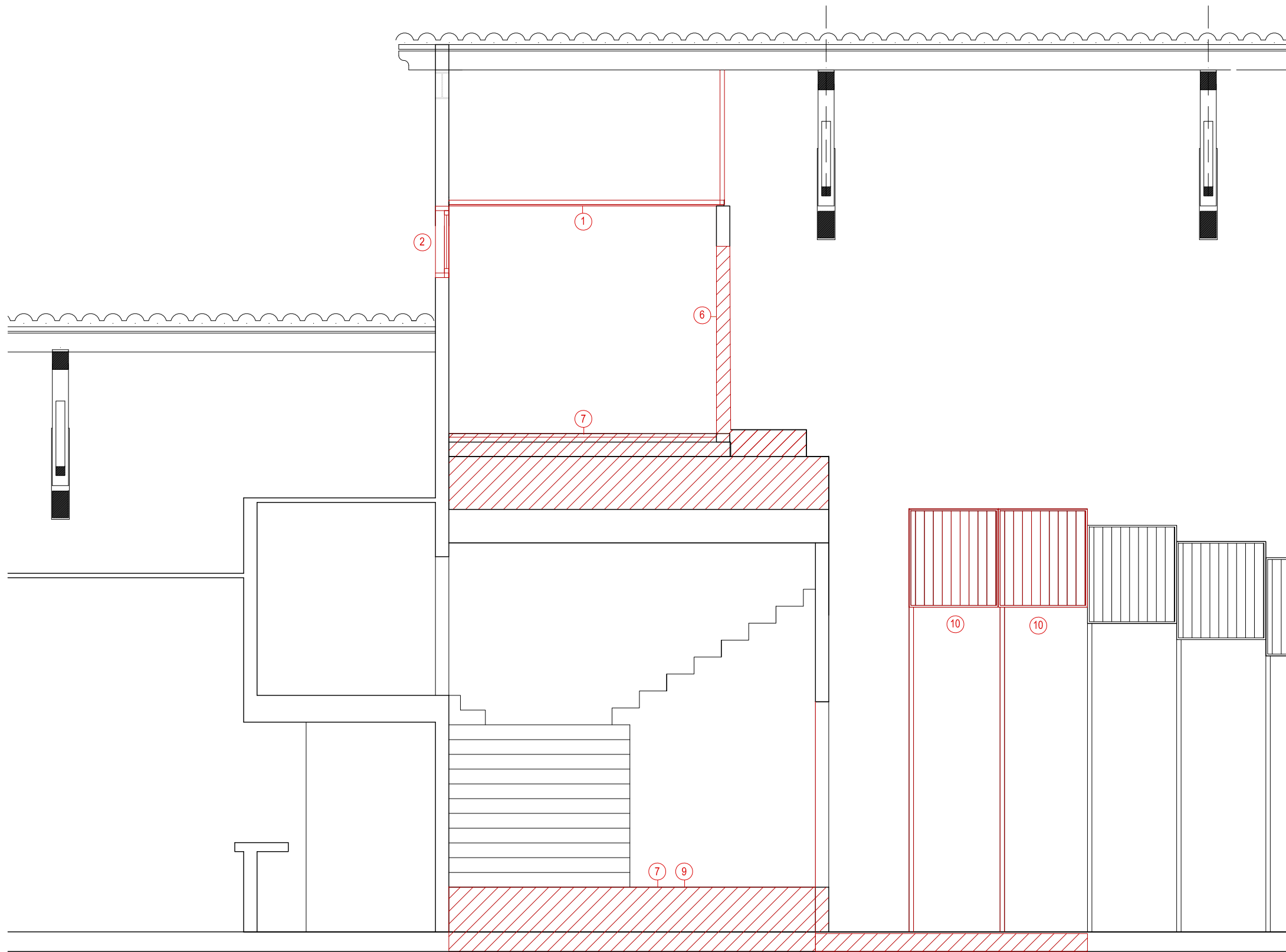
0 0,5m 1m  
ESCALA: 1/50

**ARQUI  
TEC  
TURA** T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA  
VILA  
SOLER**



El present document és còpia del seu original, del qual n'és autor qui figura a la caràtula. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



• LA ZONA D'OBRES HAN DE QUEDAR BEN DELIMITADES I TANCADA PER EVITAR DANYS ALS USUARIS I PERSONAL

**ZONA INTERVINGUDA**

**SIMBOLOGIA D'ENDERROCS**

- 1 DESMUNTATGE DE FALS SOSTRE D'ENCANYISSAT
- 2 RETIRADA DE FUSTERIES EXTERIORS
- 3 RETIRADA DE FUSTERIES INTERIORS
- 4 RETIRADA D'INSTAL·LACIONS AFECTADES
- 5 RETIRADA DE SANITARIS
- 6 FORMACIÓ OBERTURA A PARET CERÀMICA DE 15 CM
- 7 ARRENCAT DE PAVIMENT
- 8 REPICAT DE REVESTIMENTS CERÀMICS
- 9 REPICAT I REBAIX DE RECRETUT DE PAVIMENT DE 50 CM
- 10 DESMUNTATGE D'ESTRUCTURA METAL·LICA QUE FORMA GRADA

PLANTA ALTELL

05

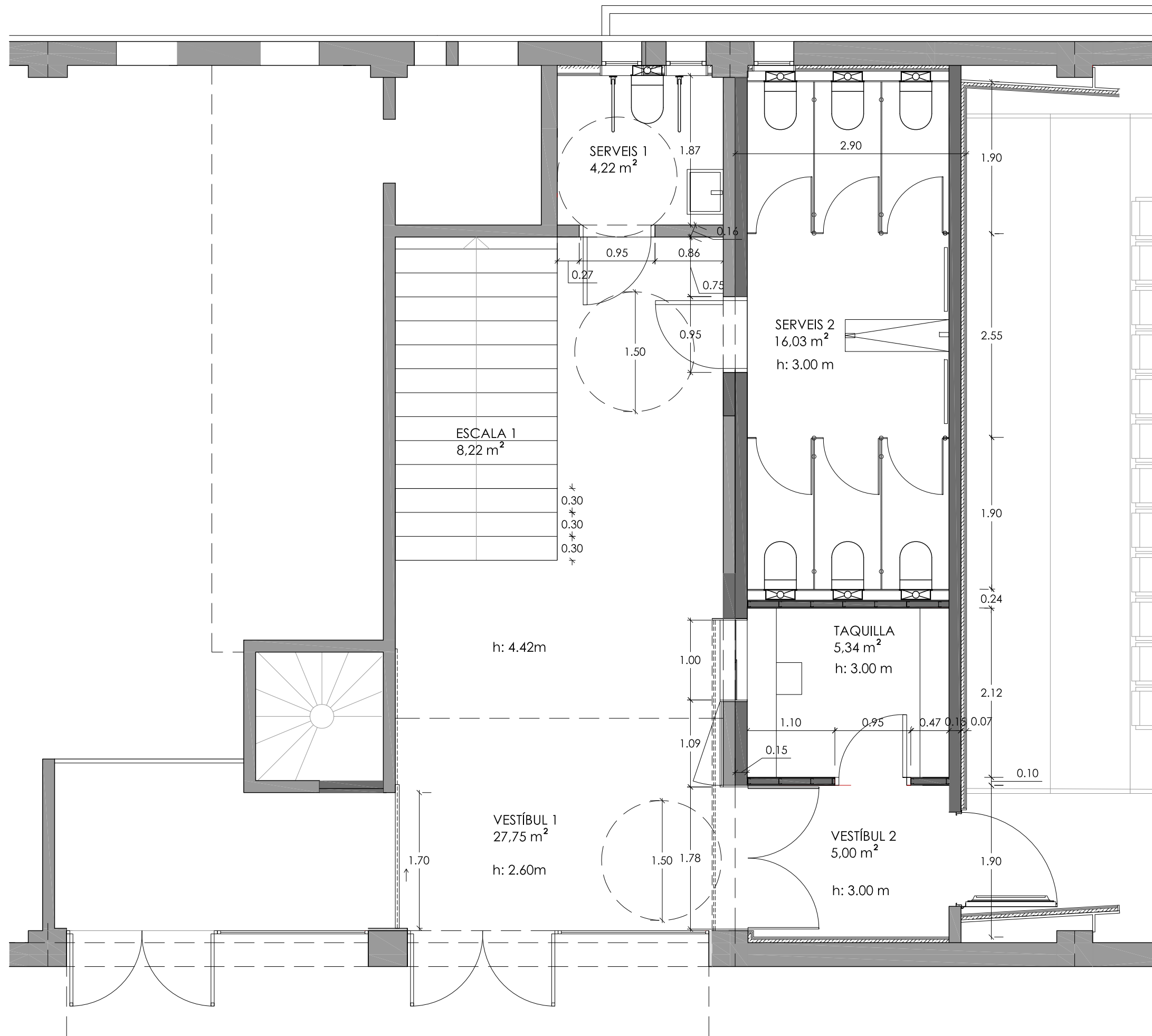
**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA ALTELL  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
ESCALA: 1/50

**ARQUI  
TEC  
TURA** T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

**ALICIA  
VILA  
SOLER**



**SUPERFÍCIE ÚTIL INTERVENCIÓ PLANTA BAIXA**

VESTÍBUL 1	28,04
VESTÍBUL 2	5,00
TAQUILLES	5,40
SERVEIS	4,22
SERVEIS 2	16,03
ESCALA 1	8,22

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	66,91 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	86,40 m <sup>2</sup>

**SUPERFÍCIE ÚTIL INTERVENCIÓ PLANTA PRIMERA**

ESCALA 2	7,12
VESTÍBUL 3	2,43
NOVA GRADA D'OBRA	35,65
ESCALA 3	1,94

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	38,20 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	42,55 m <sup>2</sup>

**SUPERFÍCIE ÚTIL INTERVENCIÓ PLANTA ALTELL**

GRADA	9,68
ESCALA 4	2,34
ZONA TÈCNICA	23,00
MAGATZEM	6,35

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	41,37 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	46,00 m <sup>2</sup>

<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>146,48 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>174,95 m<sup>2</sup></b>

PLANTA BAIXA

**06**

**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA BAIXA  
 SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
 DATA: Setembre 2022

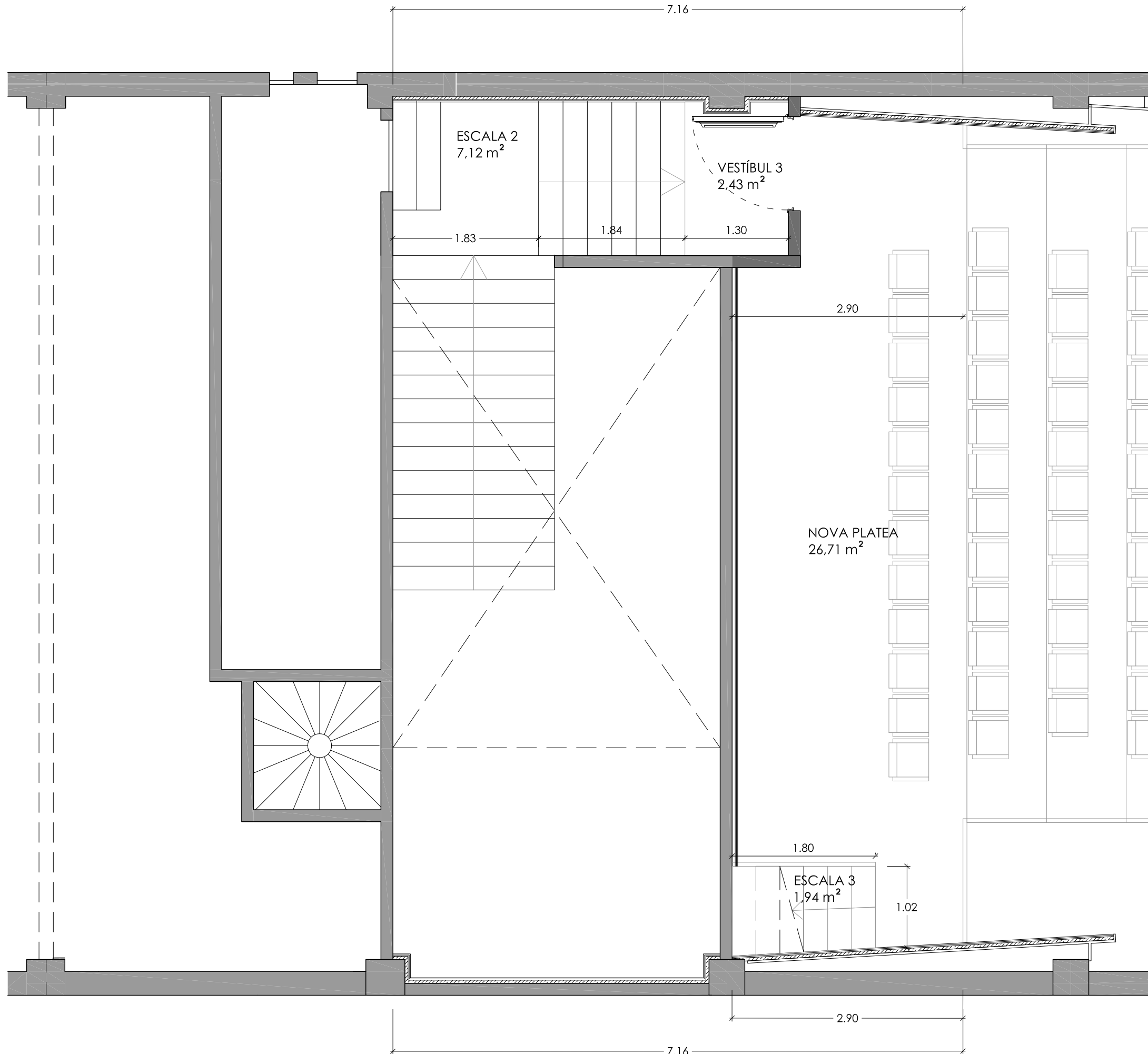
0 0,5m 1m  
 ESCALA: 1/50



T. 649 595 597  
 avila@escalimetre.cat  
 Ctra. de Berga, 61, bxs  
 08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA  
 VILA  
 SOLER**

El present document és còpia del seu original, del qual n'és autor qui figura a la cartulina. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la preüva autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



**SUPERFÍCIE ÚTIL INTERVENCIÓ PLANTA BAIXA**

VESTÍBUL 1	28,04
VESTÍBUL 2	5,00
TAQUILLES	5,40
SERVEIS	4,22
SERVEIS 2	16,03
ESCALA 1	8,22

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	66,91 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	86,40 m <sup>2</sup>

**SUPERFÍCIE ÚTIL INTERVENCIÓ PLANTA PRIMERA**

ESCALA 2	7,12
VESTÍBUL 3	2,43
NOVA GRADA D'OBRA	35,65
ESCALA 3	1,94

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	38,20 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	42,55 m <sup>2</sup>

**SUPERFÍCIE ÚTIL INTERVENCIÓ PLANTA ALTELL**

GRADA	9,68
ESCALA 4	2,34
ZONA TÈCNICA	23,00
MAGATZEM	6,35

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	41,37 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	46,00 m <sup>2</sup>

<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>146,48 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>174,95 m<sup>2</sup></b>

PLANTA PRIMERA

**07**

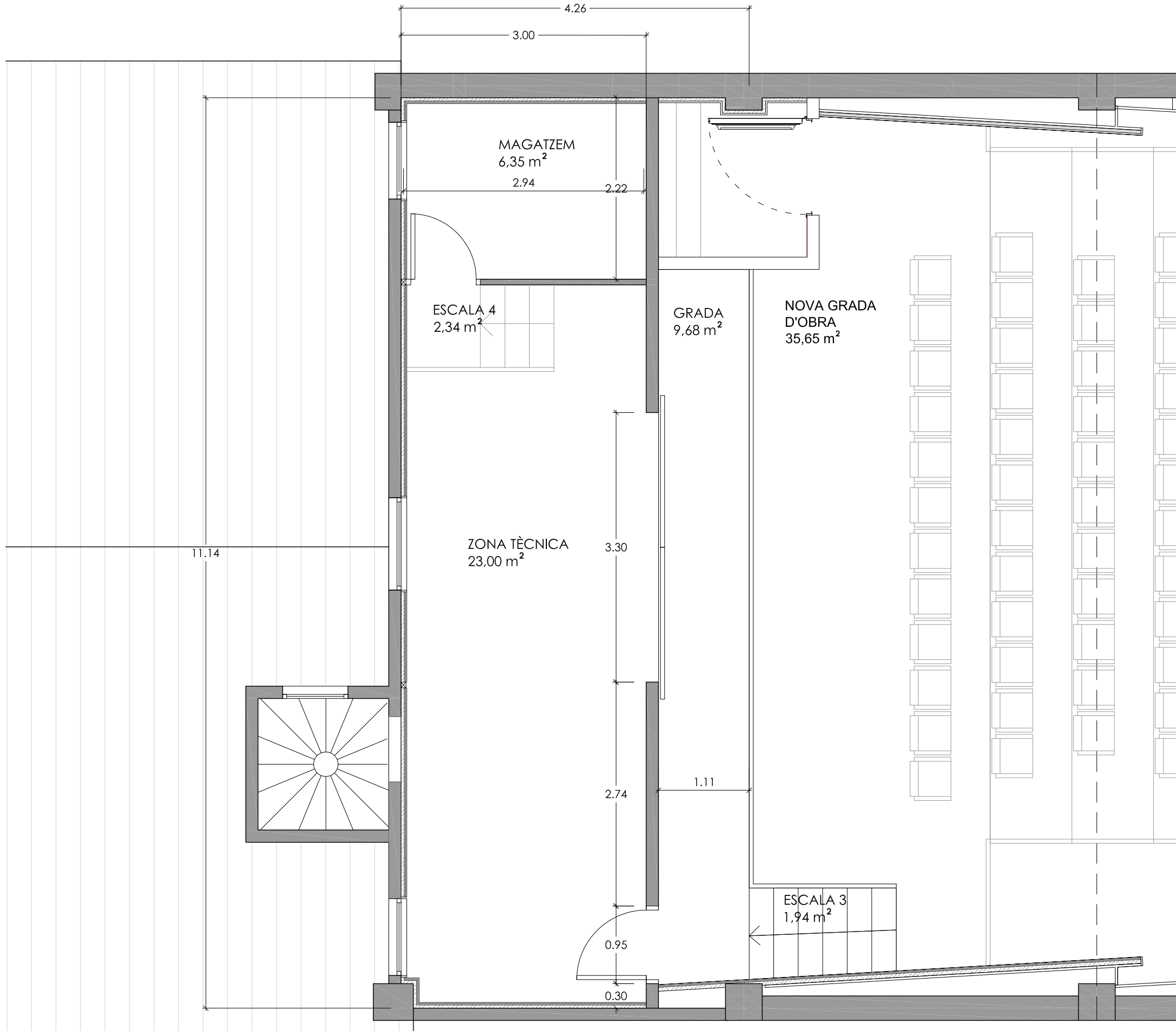
**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA PRIMERA  
 SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
 DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
 ESCALA: 1/50

**ARQUI TEC TURA** T. 649 595 597  
 avila@escalimetre.cat  
 Ctra. de Berga, 61, bxs  
 08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA VILA SOLER**



SUPERFÍCIE ÚTIL INTERVENCIÓ PLANTA BAIXA	
VESTÍBUL 1	28,04
VESTÍBUL 2	5,00
TAQUILLES	5,40
SERVEIS	4,22
SERVEIS 2	16,03
ESCALA 1	8,22
<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>66,91 m²</b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>86,40 m²</b>
SUPERFÍCIE ÚTIL INTERVENCIÓ PLANTA PRIMERA	
ESCALA 2	7,12
VESTÍBUL 3	2,43
NOVA GRADA D'OBRA	35,65
ESCALA 3	1,94
<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>38,20 m²</b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>42,55 m²</b>
SUPERFÍCIE ÚTIL INTERVENCIÓ PLANTA ALTELL	
GRADA	9,68
ESCALA 4	2,34
ZONA TÈCNICA	23,00
MAGATZEM	6,35
<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>41,37 m²</b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>46,00 m²</b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>146,48 m²</b>
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA</b>	<b>174,95 m²</b>

PLANTA ALTELL

08

**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA ALTELL  
 SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG

DATA: Setembre 2022

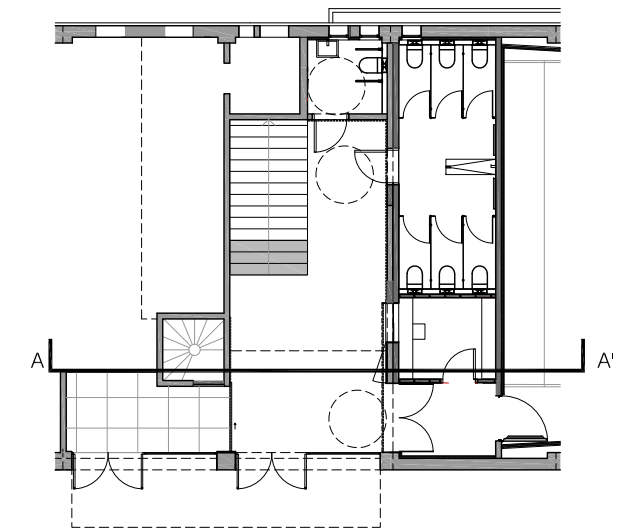
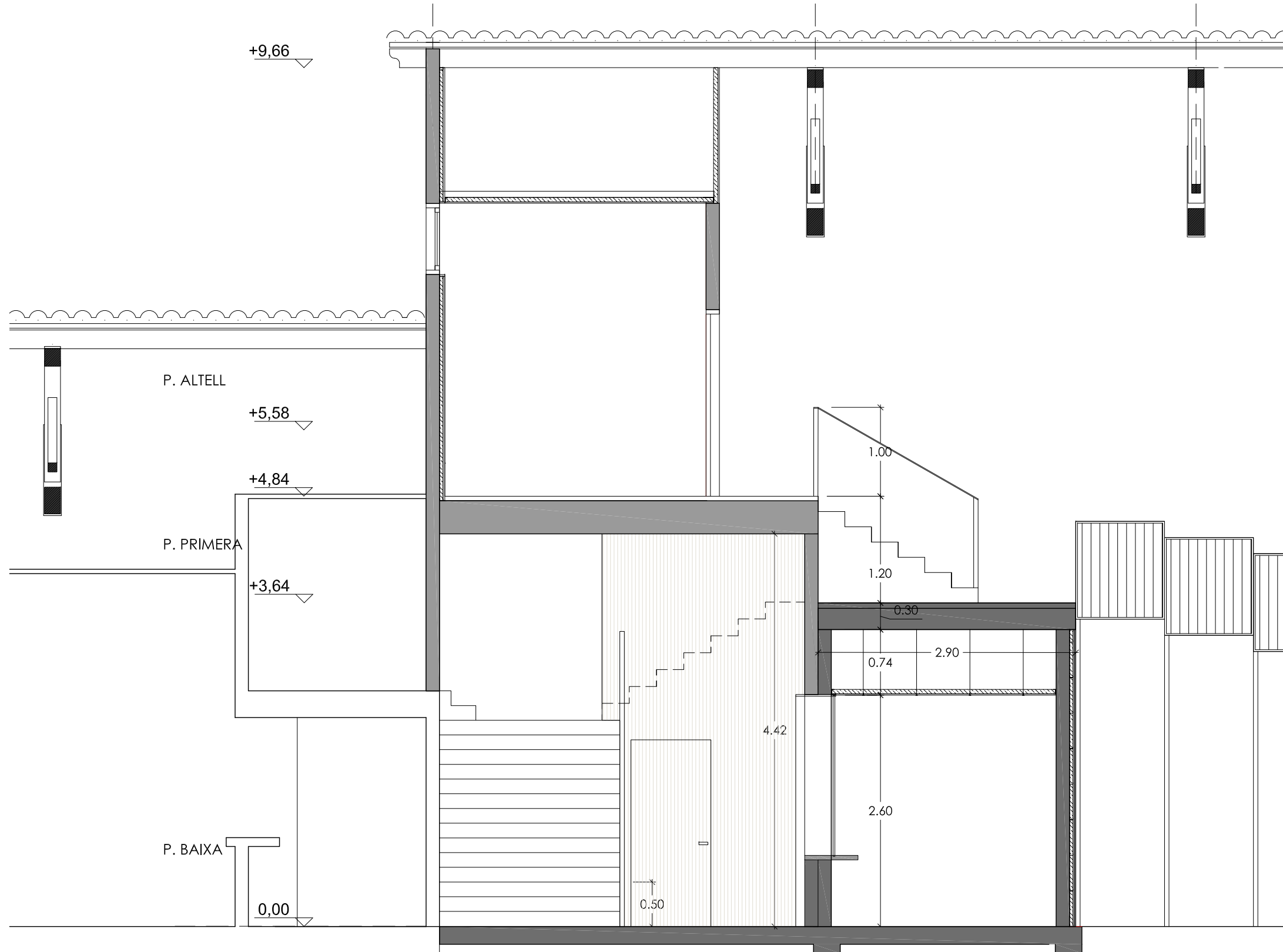
0 0,5m 1m  
 ESCALA: 1/50



T. 649 595 597  
 avila@escalimetre.cat  
 Ctra. de Berga, 61, bxs  
 08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA VILA SOLER**

El present document és còpia del seu original, del qual n'és autor qui figura a la caràtula. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



09

REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA

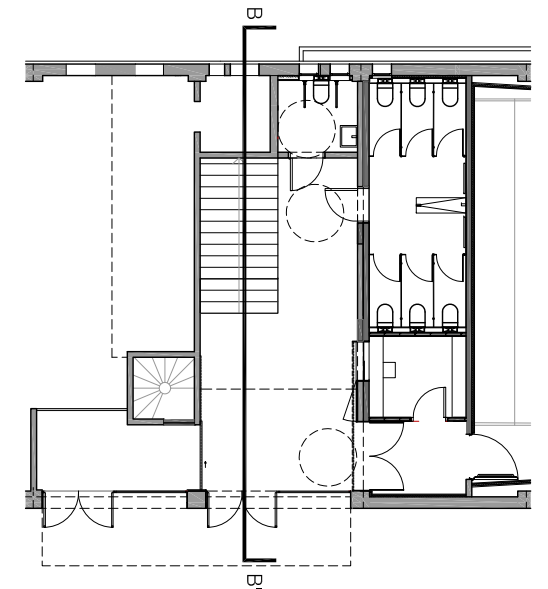
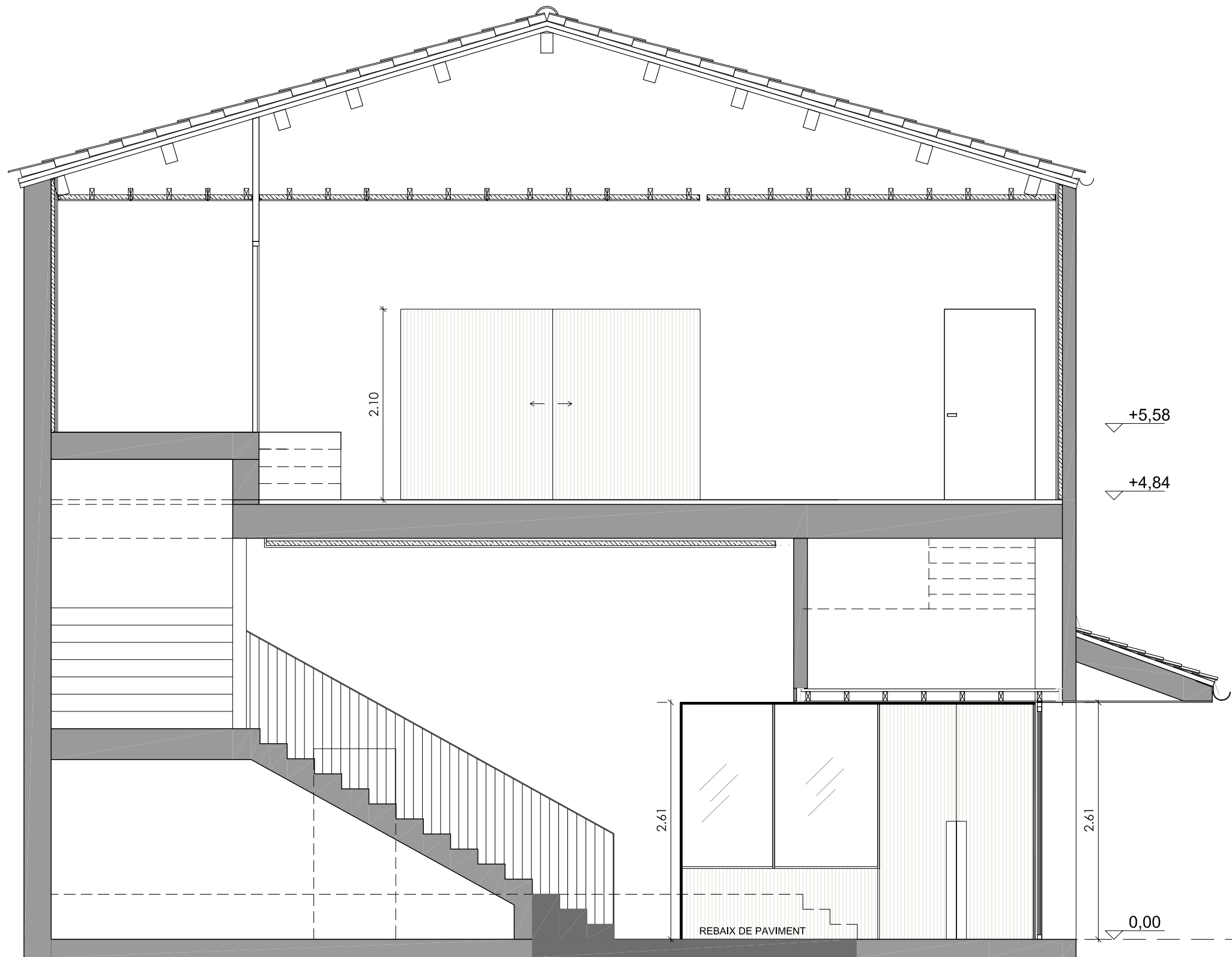
PLÀNOL: PROPOSTA SECCIÓ A-A'  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
ESCALA: 1/50

**ARQUI  
TEC  
TURA** T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA  
VILA  
SOLER**

El present document és còpia del seu original, del qual n'és autor qui figura a la capçalera. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerrirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



10

**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA SECCIÓ B-B'  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG

DATA: Setembre 2022

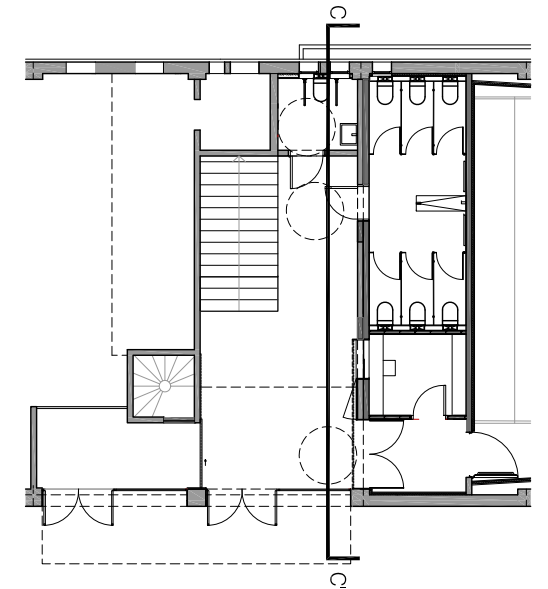
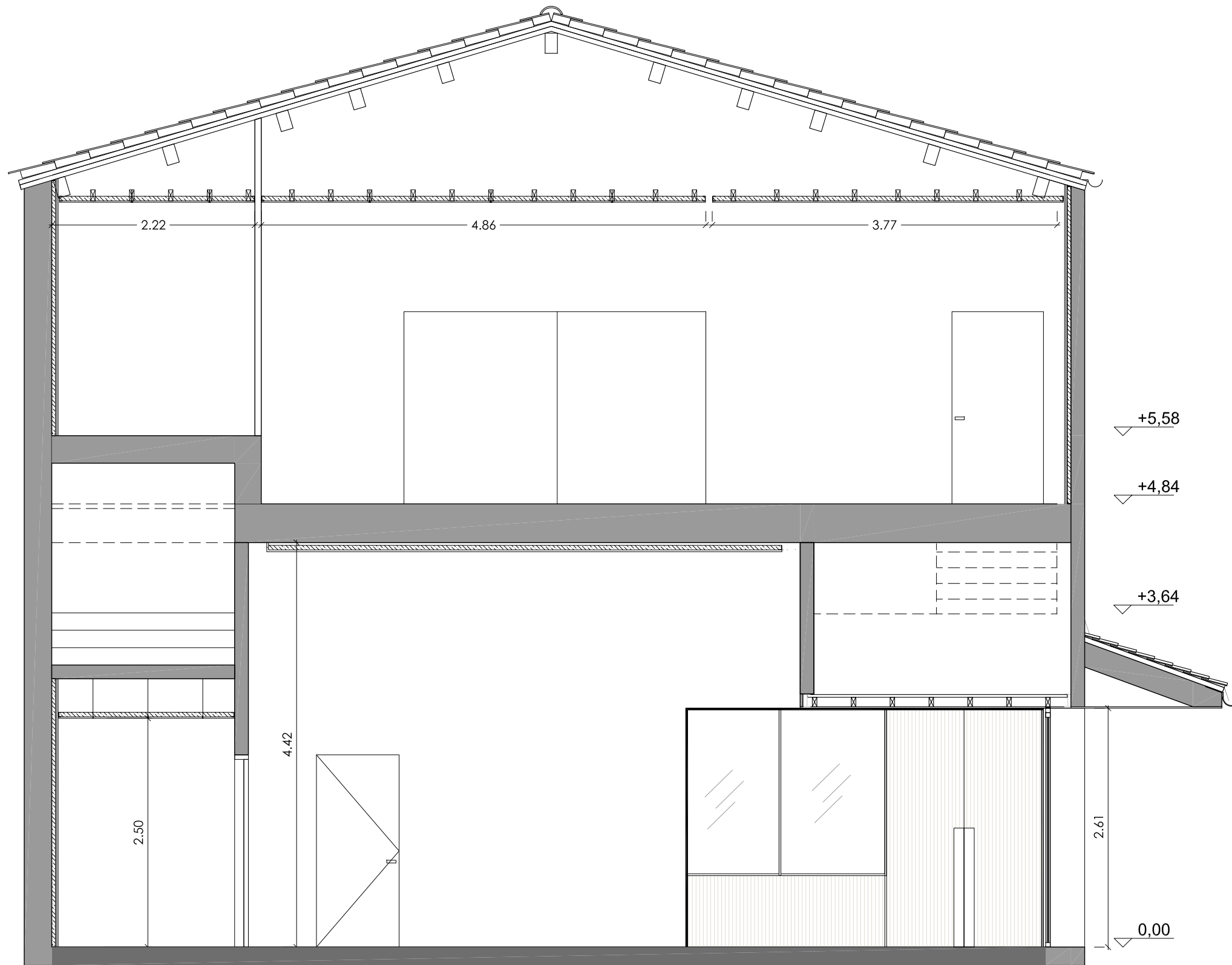
0 0,5m 1m  
ESCALA: 1/50



T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA  
VILA  
SOLER**

El present document és còpia del seu original, del qual n'és autor qui figura a la capçalera. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerrirà la preüva autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



11

**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA SECCIÓ C-C'  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG

DATA: Setembre 2022

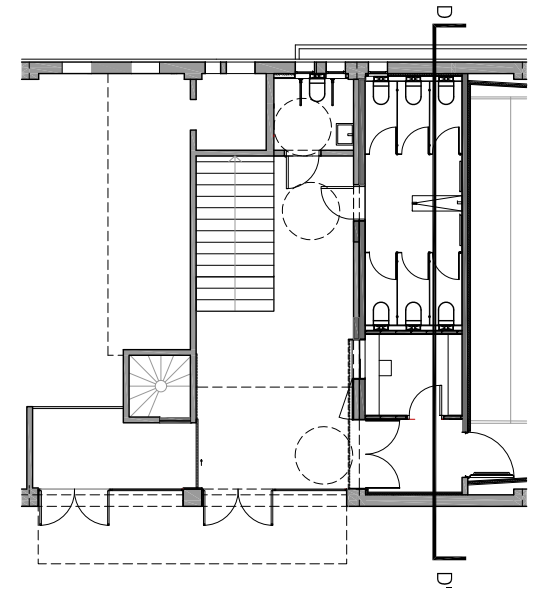
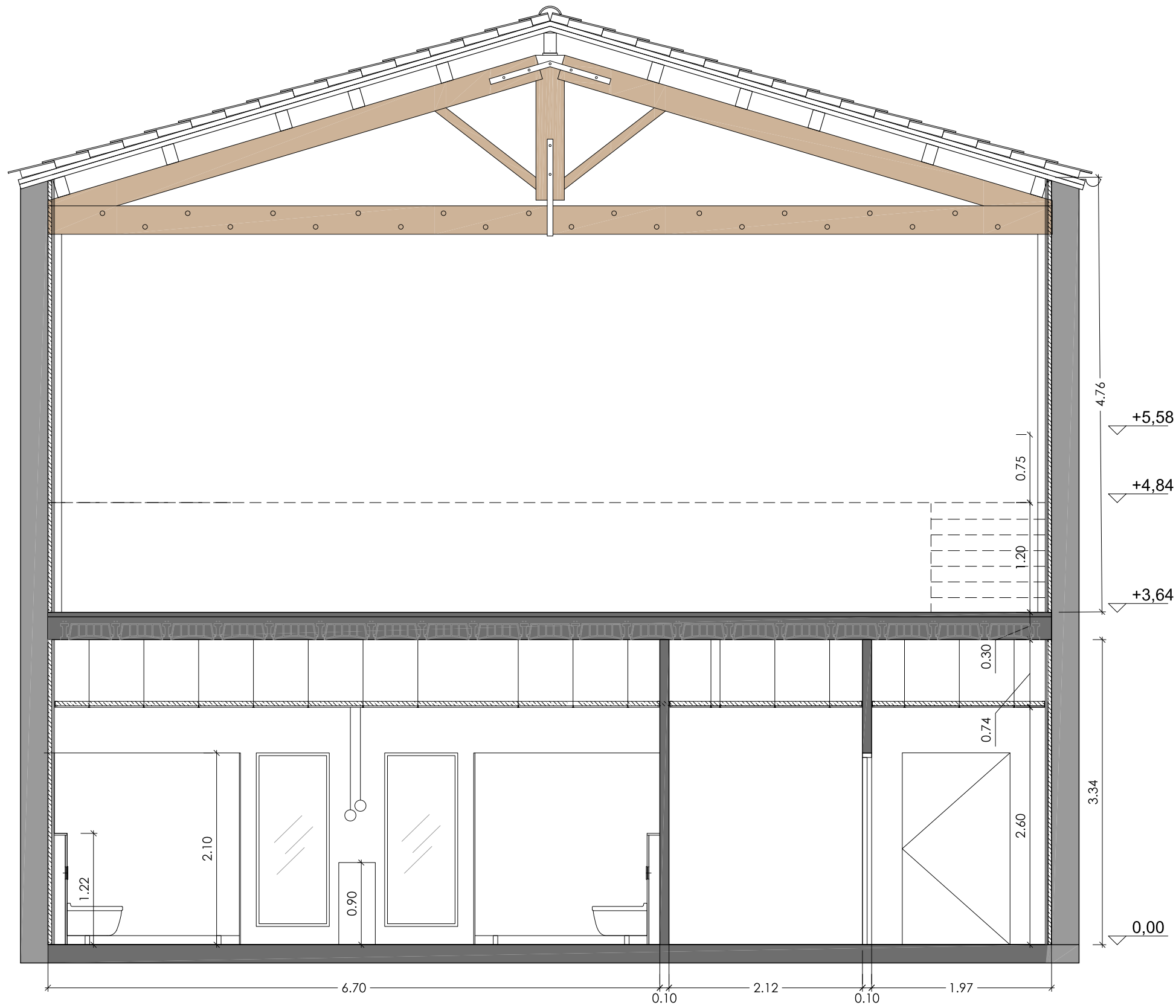
0 0,5m 1m  
ESCALA: 1/50



T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA  
VILA  
SOLER**

El present document és còpia del seu original, del qual n'és autor qui figura a la capçalera. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la preu autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



12

**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA SECCIÓ D-D'  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG

DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
ESCALA: 1/50

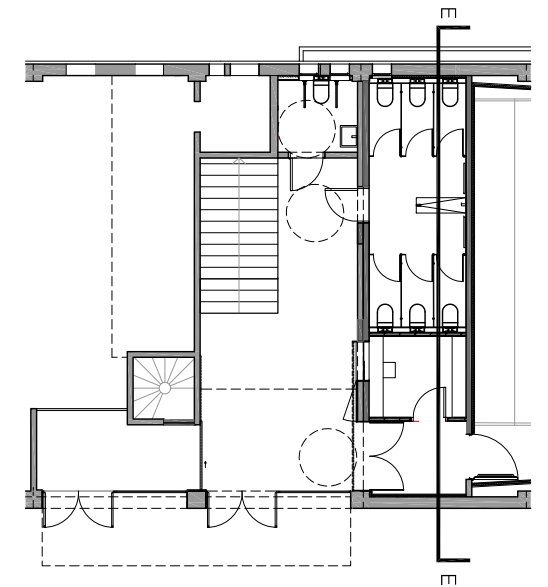
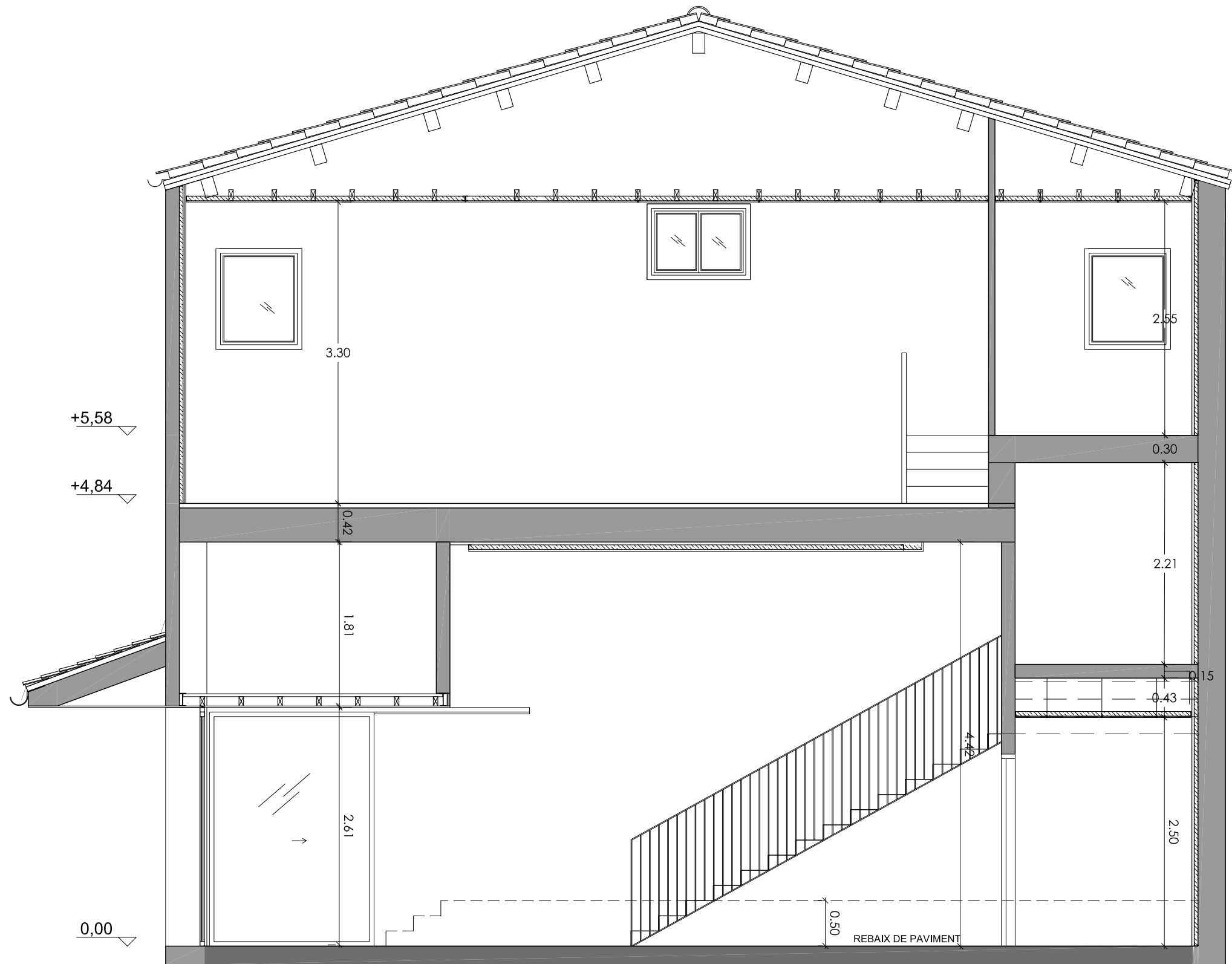


T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA  
VILA  
SOLER**



El present document és còpia del seu original, del qual n'és autor qui figura a la capçalera. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerrirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



13

REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA

PLÀNOL: PROPOSTA SECCIÓ E-E'  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG

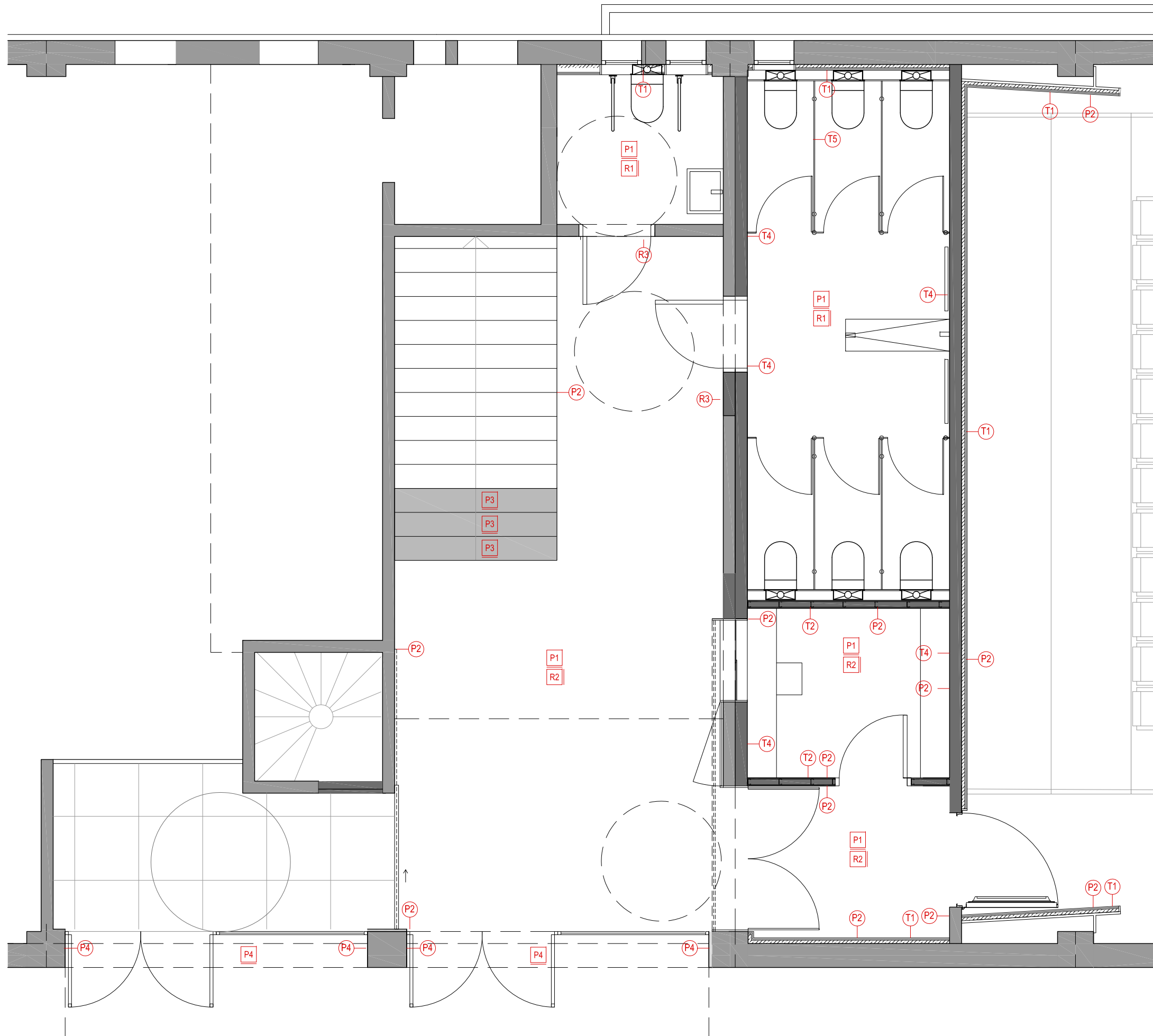
DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
ESCALA: 1/50



T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

ALÍCIA  
VILA  
SOLER



#### TRASDOSSATS I ENVANS

- T1 Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de guix a la cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica  $\geq 1,622 \text{ m}^2\text{K/W}$  de 40 mm de guix.
- T2 Envà de plaques de cartró guix de 100 mm de guix, amb muntants verticals de 70 mm d'amplària de planxa d'acer galvanitzat col·locats cada 40 cm, i perfils horitzontals de 70 mm d'amplària. Aïllament amb llana mineral de roca de resistència tèrmica  $> 1,62 \text{ m}^2\text{K/W}$ . Aplacat per les dues cares amb una placa de cartró guix de 15 mm de guix, fixada mecànicament. Inclou panell hidròfug a les zones de banys. Ha de disposar de certificat  $> 33 \text{ db}$ . Alçada 3 metres.
- T3 Envà recolzat divisori de 7 cm de guix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10.
- T4 Paret estructural per a revestir de 14 cm de guix, de maó calat, HD, R-30, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm<sup>2</sup>) i amb una resistència a compressió de la paret de 10 N/mm<sup>2</sup>
- T5 Mampara divisoria d'HPL de 19 mm.

T1 Tipus d'envà

Parets existents  
 Parets noves

#### PAVIMENTS - Tots tenen classe reacció al foc CFL-S1

- P1 Paviment de gres porcelànic antilliscant rectangular premsat. Color llis gris clar.
- P2 Sòcol ORAC SQUARE SX163.
- P3 Graó de marbre blanc imitant l'existent
- P4 Peça per formar marxapeu de pedra de Sant Vicenç de 4 cm de guix, enrasada a paviment

#### REVESTIMENTS - Tots tenen classe reacció al foc BS1-d0

- R1 Rajola ceràmica a escollir a obra.
- R2 Pintura al plàstic picat fi. Color a definir segons mostres.
- R3 Panell decoratiu allistonat de fusta sobre tauler ignífug d'alta qualitat amb capa noble de Roure.
- R4 Peça aplacat vertical de pedra de Sant Vicenç de 2cm de guix

P1 Paviment

R1 Revestiment de paret

PLANTA BAIXA

14

#### REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA

PLÀNOL: PROPOSTA - PAVIMENTS I REVESTIMENTS  
 SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG

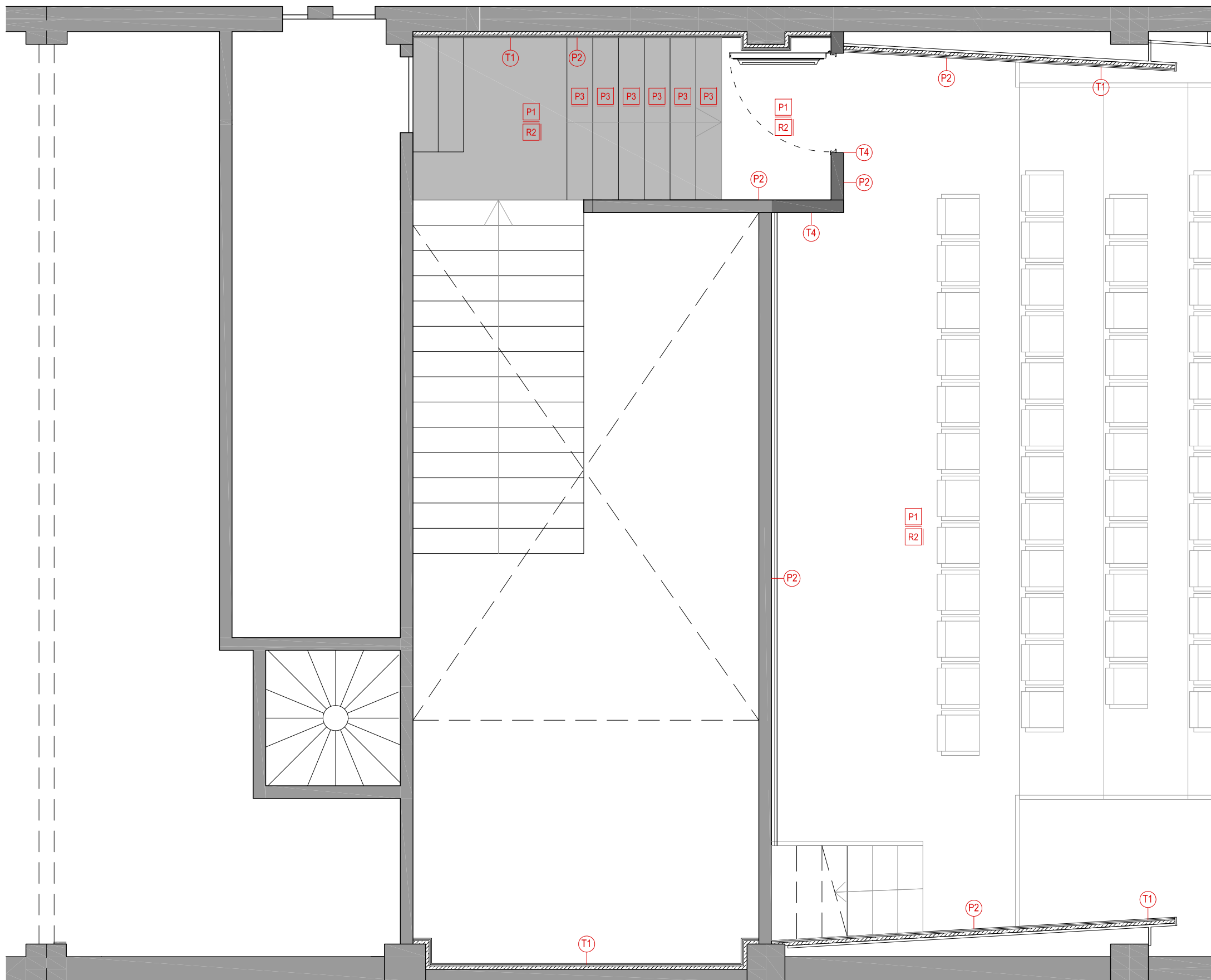
DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
 ESCALA: 1/50



T. 649 595 597  
 avila@escalimetre.cat  
 Ctra. de Berga, 61, bxs  
 08670 Navàs (Bcn)

ALÍCIA  
 VILA  
 SOLER



#### TRASDOSSATS I ENVANS

- T1 Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix a la cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica  $\geq 1,622 \text{ m}^2\text{K/W}$  de 40 mm de gruix.
- T2 Envà de plaques de cartró guix de 100 mm de gruix, amb muntants verticals de 70 mm d'amplària de planxa d'acer galvanitzat col·locats cada 40 cm, i perfils horitzontals de 70 mm d'amplària. Aïllament amb llana mineral de roca de resistència tèrmica  $> 1,62 \text{ m}^2\text{K/W}$ . Aplacat per les dues cares amb una placa de cartró guix de 15 mm de gruix, fixada mecànicament. Inclou panell hidròfug a les zones de banys. Ha de disposar de certificat  $> 33 \text{ db}$ . Alçada 3 metres.
- T3 Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10.
- T4 Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix, de maó calat, HD, R-30, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm<sup>2</sup>) i amb una resistència a compressió de la paret de 10 N/mm<sup>2</sup>.
- T5 Mampara divisoria d'HPL de 19 mm.

(T1) Tipus d'envà

— Pareds existents  
 — Pareds noves

#### PAVIMENTS - Tots tenen classe reacció al foc CFL-S1

- P1 Paviment de gres porcelànic antilliscant rectangular premsat. Color lils gris clar.
- P2 Sòcol ORAC SQUARE SX163.
- P3 Graó de marbre blanc imitant l'existente
- P4 Peça per formar marxapeu de pedra de Sant Vicenç de 4 cm de gruix, enrasada a paviment

#### REVESTIMENTS - Tots tenen classe reacció al foc BS1-d0

- R1 Rajola ceràmica a escollir a obra.
- R2 Pintura al plàstic picat fi. Color a definir segons mostres.
- R3 Panell decoratiu allistonat de fusta sobre tauler ignífug d'alta qualitat amb capa noble de Roure.
- R4 Peça aplacat vertical de pedra de Sant Vicenç de 2cm de gruix

(P1) Paviment

(R1) Revestiment de paret

PLANTA PRIMERA

15

#### REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA

PLÀNOL: PROPOSTA - PAVIMENTS I REVESTIMENTS  
 SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG

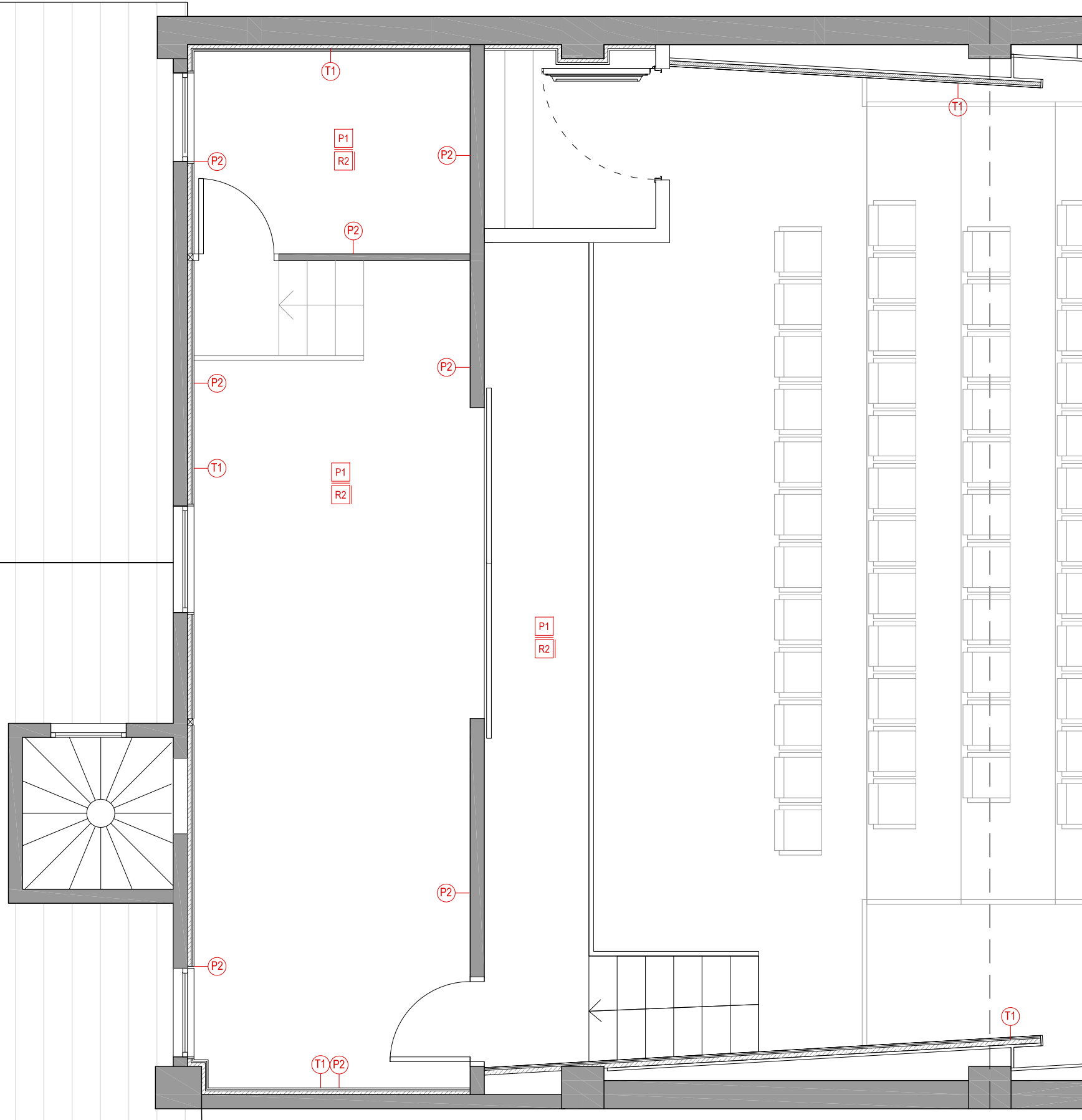
DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
 ESCALA: 1/50



T. 649 595 597  
 avila@escalimetre.cat  
 Ctra. de Berga, 61, bxs  
 08670 Navàs (Bcn)

ALÍCIA  
 VILA  
 SOLER



#### TRASDOSSATS I ENVANS

- T1 Trasdossat de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de guix a la cara exterior, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica  $\geq 1,622 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  de 40 mm de guix.
- T2 Envà de plaques de cartó guix de 100 mm de guix, amb muntants verticals de 70 mm d'amplària de planxa d'acer galvanitzat col·locats cada 40 cm, i perfils horitzontals de 70 mm d'amplària. Aïllament amb llana mineral de roca de resistència tèrmica  $>1,62 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ . Aplacat per les dues cares amb una placa de cartó guix de 15 mm de guix, fixada mecànicament. Inclou panell hidròfug a les zones de banys. Ha de disposar de certificat  $> 33 \text{ db}$ . Alçada 3 metres.
- T3 Envà recolzat divisori de 7 cm de guix, de supermaó de 450x230x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10.
- T4 Paret estructural per a revestir de 14 cm de guix, de maó calat, HD, R-30, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:0,25:3 (15 N/mm<sup>2</sup>) i amb una resistència a compressió de la paret de 10 N/mm<sup>2</sup>.
- T5 Mampara divisòria d'HPL de 19 mm.

T1 Tipus d'envà

Pareds existents

Pareds noves

#### PAVIMENTS - Tots tenen classe reacció al foc CFL-S1

- P1 Paviment de gres porcelànic antilliscant rectangular premsat. Color lils gris clar.
- P2 Sòcol ORAC SQUARE SX163.
- P3 Graó de marbre blanc imitant l'existent
- P4 Peça per formar marxapeu de pedra de Sant Vicenç de 4 cm de guix, enrasada a paviment

#### REVESTIMENTS - Tots tenen classe reacció al foc BS1-d0

- R1 Rajola ceràmica a escollir a obra.
- R2 Pintura al plàstic picat fi. Color a definir segons mostres.
- R3 Panell decoratiu allistonat de fusta sobre tauler ignífug d'alta qualitat amb capa noble de Roure.
- R4 Peça aplacat vertical de pedra de Sant Vicenç de 2cm de guix

P1 Paviment

R1 Revestiment de paret

PLANTA ALTELL

16

#### REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA

PLÀNOL: PROPOSTA - PAVIMENTS I REVESTIMENTS  
 SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
 DATA: Setembre 2022

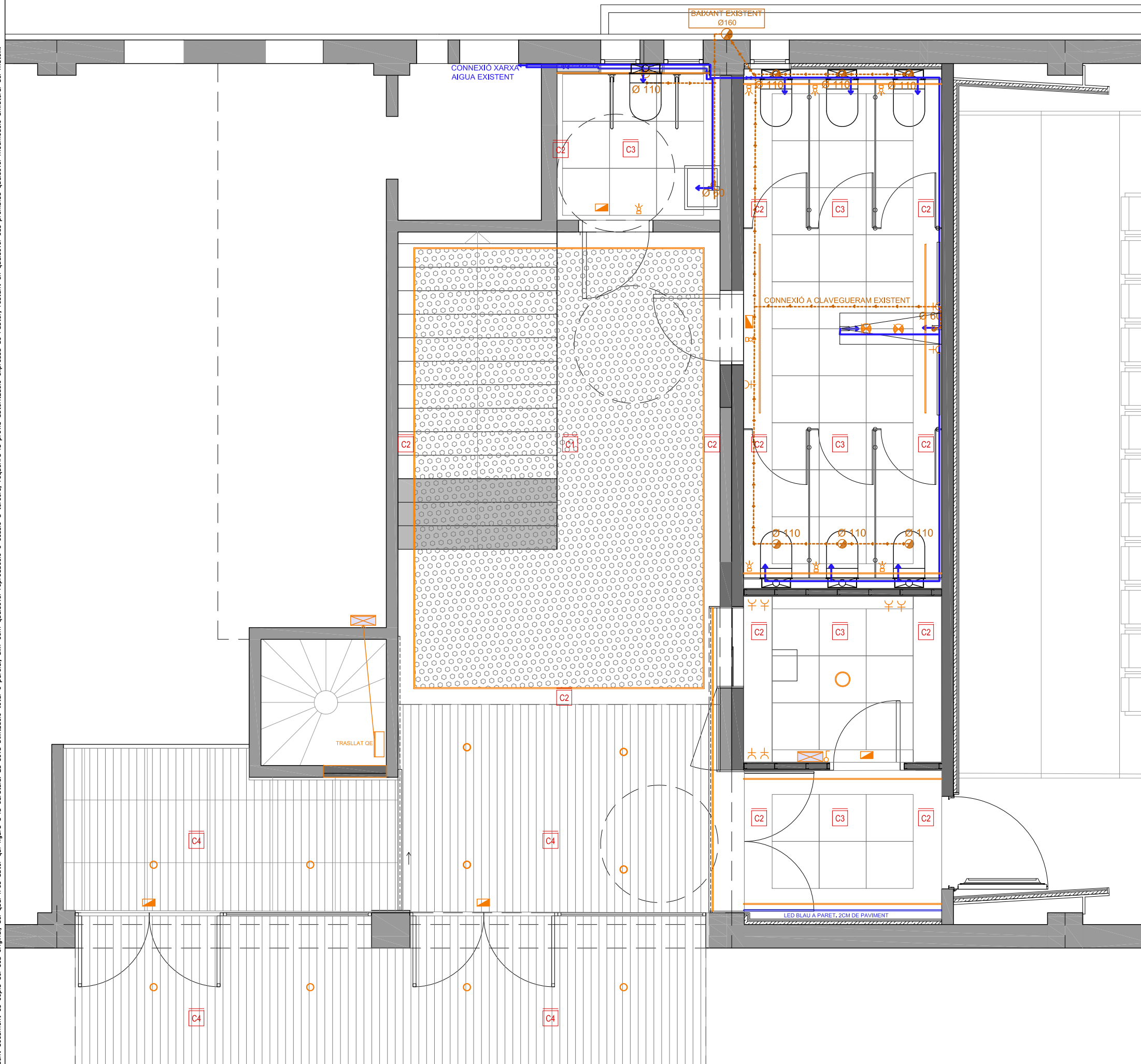
0 0,5m 1m  
 ESCALA: 1/50



T. 649 595 597  
 avila@escalimetre.cat  
 Ctra. de Berga, 61, bx  
 08670 Navàs (Bcn)

ALICIA  
 VILA  
 SOLER

El present document és còpia del seu original, del qual n'és autor qui figura a la caràtula. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerrà la preu autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



**CEL RASOS**

- C1 Cel ras perforat acústic tipus KNAUF CLEANEO AKUSTIK ALEATORIA PLUS BORDE UFF - CS2d0
- C2 Cel ras continu de de guix laminat amb estructura oculta de perfils de planxa d'acer galvanitzat. Acabat amb pintura plàstica acabat satinat.
- C3 Cel ras de fibres vegetals de fibra fina amb cantell recte. Absorció acústica classe E. muntat amb perfilera vista galvanitzada lacada. Sistema desmuntable. Plaques de 60 x 60 cm i 2,5 cm de gruix.
- C4 Cel ras de fusta de roure de 2,5 cm de gruix, acabat amb tractament per a la humitat, envernissat color a definir per la DF.

C1 Cel Ras

**SANEJAMENT.**

- ←←← Connexió a clavagueram existent.
- Ø110 Tub desàigue inodor PVC 110mm diàmetre.
- Ø60 Tub desàigue pica PVC 60mm diàmetre.
- Ø160 Col·lector general, baixant PVC 160mm diàmetre.

**AIGUA SANITÀRIA.**

- ← Aixeta.
- ⋈ Clau de pas.

**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

- TIRA LED ENCASTADA AMB MARC D'ALUMINI, COLOR A DEFINIR PER LA DF.
- DOWNLIGHT TIPUS LED 18W 2.200LM ALTURA DE COL·LOCACIÓ 5 m.
- ⊗ LÀMPARA PENJANT AMB 2 GLOBULS DE VIDRE, LLUM LED INTEGRADA
- ⊞ BLOC AUTÒNOM D'EMERGENCIA LED
- ⚡ DETECTOR DE MOVIMENT
- ⚡ INTERRUPTOR
- ⚡ ENDOLL
- ⚡ PRESA RJ45
- ⊞ QUADRE ELÈCTRIC

PLANTA BAIXA

17

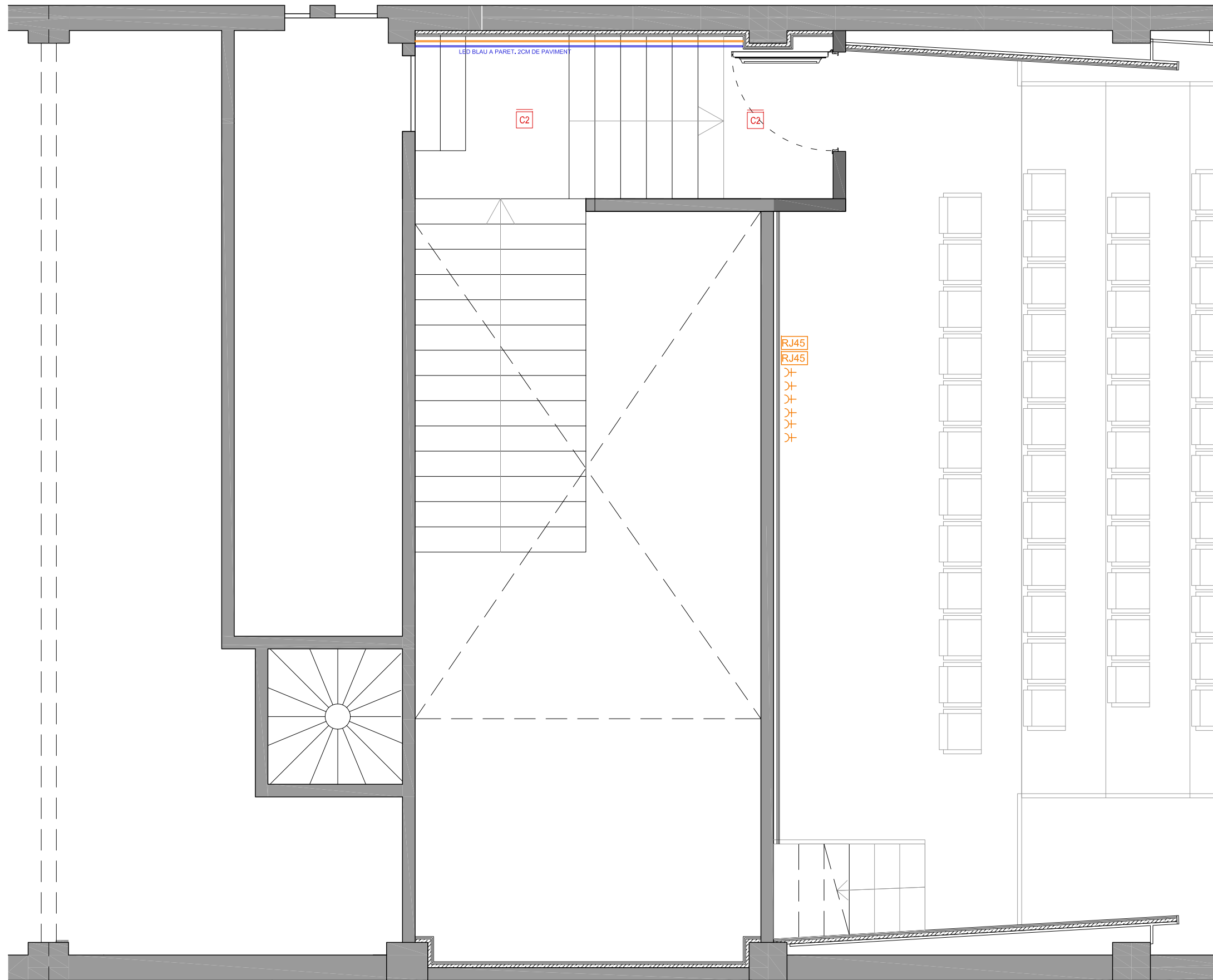
**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA - PAVIMENTS I REVESTIMENTS  
 SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
 DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
 ESCALA: 1/50

**ARQUI  
TEC  
TURA** T. 649 595 597  
 avila@escalimetre.cat  
 Ctra. de Berga, 61, bxs  
 08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA  
VILA  
SOLER**



**CEL RASOS**

C1	Cel ras perforat acústic tipus KNAUF CLEANEO AKUSTIK ALEATORIA PLUS BORDE UFF - CS2d0
C2	Cel ras continu de de guix laminat amb estructura oculta de perfils de planxa d'acer galvanitzat. Acabat amb pintura plàstica acabat satinat.
C3	Cel ras de fibres vegetals de fibra fina amb cantell recte. Absorció acústica classe E. muntat amb perfilera vista galvanitzada lacada. Sistema desmuntable. Plaques de 60 x 60 cm i 2,5 cm de gruix.
C4	Cel ras de fusta de roure de 2,5 cm de gruix, acabat amb tractament per a la humitat, envernissat color a definir per la DF.

**C1** Cel Ras

**SANEJAMENT.**

←←← Connexió a clavagueram existent.

Ø110 Tub desaique inodor PVC 110mm diàmetre.

Ø60 Tub desaique pica PVC 60mm diàmetre.

Ø160 Col·lector general, baixant PVC 160mm diàmetre.

**AIGUA SANITÀRIA.**

← Aixeta.

⊕ Clau de pas.

**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

— TIRA LED ENCASTADA AMB MARC D'ALUMINI, COLOR A DEFINIR PER LA DF.

○ DOWNLIGHT TIPUS LED 18W 2.200LM ALTURA DE COL·LOCACIÓ 5 m.

⊗ LÀMPARA PENJANT AMB 2 GLOBULS DE VIDRE, LLUM LED INTEGRADA

⊞ BLOC AUTÒNOM D'EMERGENCIA LED

⊗ DETECTOR DE MOVIMENT

⊞ INTERRUPTOR

⊞ ENDOLL

⊞ PRESA RJ45

⊞ QUADRE ELÈCTRIC

**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

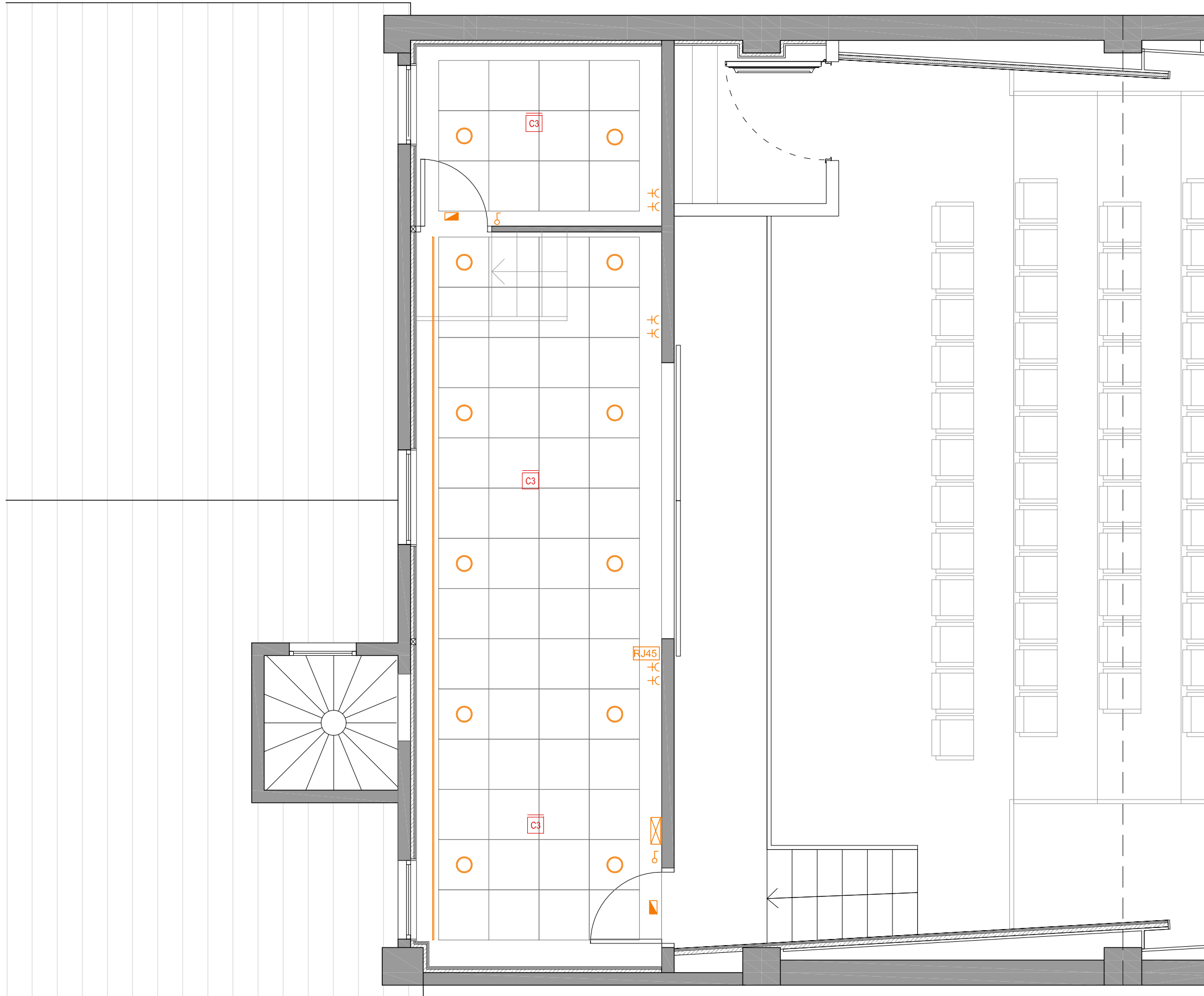
PLÀNOL: PROPOSTA - PAVIMENTS I REVESTIMENTS  
 SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
 DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
 ESCALA: 1/50

**ARQUI  
TEC  
TURA** T. 649 595 597  
 avila@escalimetre.cat  
 Ctra. de Berga, 61, bxs  
 08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA  
VILA  
SOLER**





- CEL RASOS**
- C1 Cel ras perforat acústic tipus KNAUF CLEANEO AKUSTIK ALEATORIA PLUS BORDE UFF - CS2d0
  - C2 Cel ras continu de de guix laminat amb estructura oculta de perfils de planxa d'acer galvanitzat. Acabat amb pintura plàstica acabat satinat.
  - C3 Cel ras de fibres vegetals de fibra fina amb cantell recte. Absorció acústica classe E. muntat amb perfilera vista galvanitzada lacada. Sistema desmuntable. Plaques de 60 x 60 cm i 2,5 cm de gruix.
  - C4 Cel ras de fusta de roure de 2,5 cm de gruix, acabat amb tractament per a la humitat, envernissat color a definir per la DF.
- C1** Cel Ras

- SANEJAMENT.**
- ←←← Connexió a clavagueram existent.
  - Ø110 Tub desàigüe inodor PVC 110mm diàmetre.
  - Ø60 Tub desàigüe pica PVC 60mm diàmetre.
  - Ø160 Col·lector general, baixant PVC 160mm diàmetre.
- AIGUA SANITÀRIA.**
- ← Aixeta.
  - ⊕ Clau de pas.

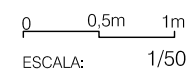
- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**
- TIRA LED ENCASTADA AMB MARC D'ALUMINI, COLOR A DEFINIR PER LA DF.
  - DOWNLIGHT TIPUS LED 18W 2.200LM ALTURA DE COL·LOCACIÓ 5 m.
  - ⊕ LÀMPARA PENJANT AMB 2 GLOBULS DE VIDRE, LLUM LED INTEGRADA
  - ⊕ BLOC AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA LED
  - ⊕ DETECTOR DE MOVIMENT
  - ⊕ INTERRUPTOR
  - ⊕ ENDOLL
  - ⊕ PRESA RJ45
  - ⊕ QUADRE ELÈCTRIC

PLANTA ALTELL

19

**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

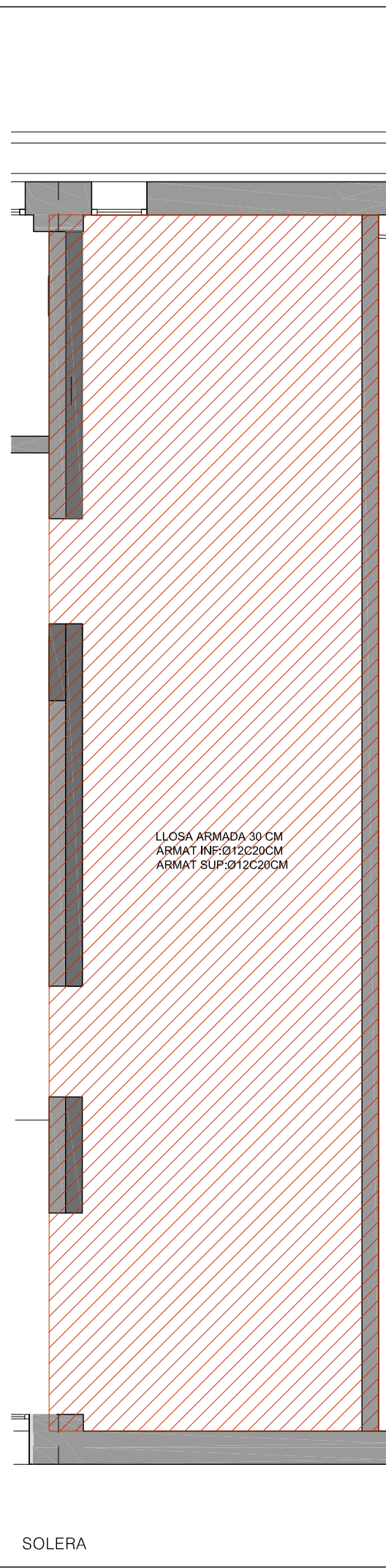
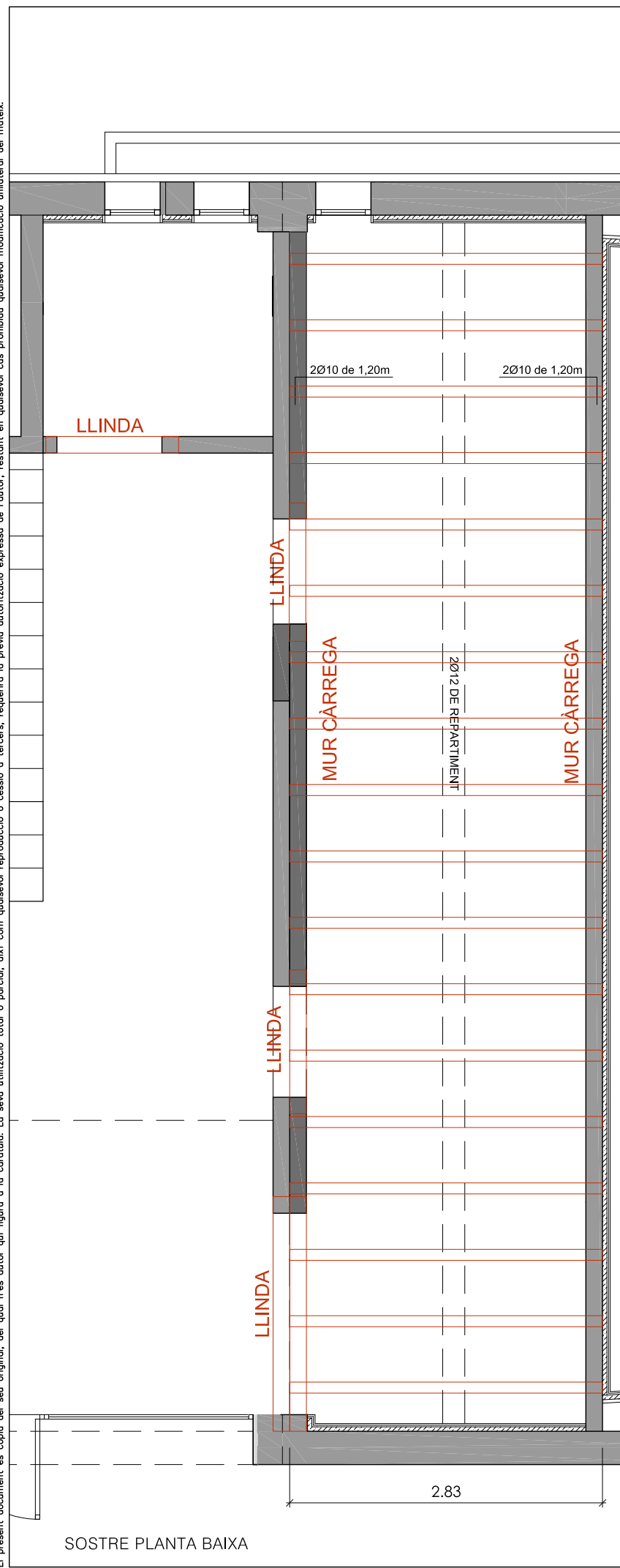
PLÀNOL: PROPOSTA - PAVIMENTS I REVESTIMENTS  
 SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
 DATA: Setembre 2022



**ARQUI TEC TURA**  
 T. 649 595 597  
 avila@escalimetre.cat  
 Ctra. de Berga, 61, bxs  
 08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA VILA SOLER**

El present document és còpia del seu original, del qual n'és autor qui figura a la caràtula. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la preu autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



LONGITUD D'ENCAVALCAMENT "SOLAPE"		LONGITUD D'ANCORATGE PER A FORMIGÓ HA-25			RADI INTERIOR DE DOBLEGAT D'ARMADURES		
DIAMETRE (mm)	LONGITUD (cm)	DIAMETRE (mm)	LONGITUD (m)		DIAMETRE (mm)	RADI (mm)	
			INFERIOR	SUPERIOR		BARRES DOBLADES	GANXOS PATILLES
8	32	8	20	29	6	72	24
10	40	10	26	37	8	96	32
12	50	12	31	44	10	120	40
14	60	14	36	50	12	144	48
16	70	16	49	58	14	168	56
18	75	18	63	75	16	192	64
20	80	20	76	85	18	216	72
25	100	25	94	132	20	240	140
32	160	32	154	216	25	300	175
40	NO ADMÉS	40	240	334	32	448	224
					40	560	280

EL DIAMETRE ES REFEREIX A LA MAJOR DE LES BARRES. EHE ART. 69.5.2.2

EL DIAMETRE ES REFEREIX A LA MAJOR DE LES BARRES. EHE ART. 69.5.2.1

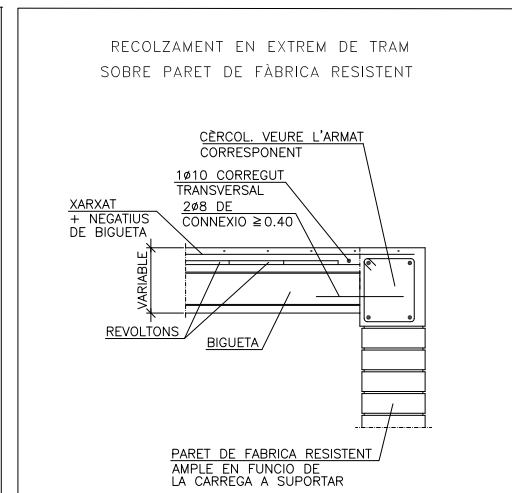
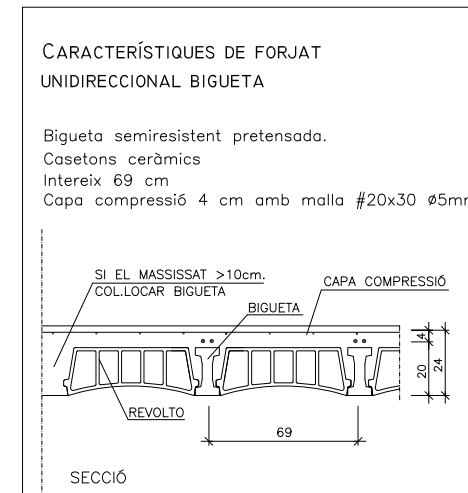
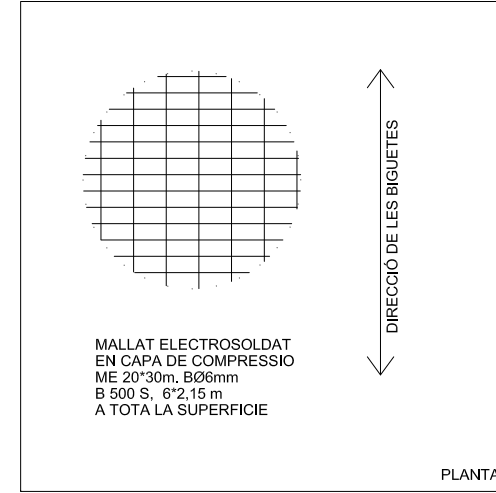
EHE ART. 69.3.4

MAGNITUDS REFERIDES A L'ACER B 500 SD

ESTAT DE CÀRREGUES		
SOSTRE	FORJAT	FORJAT
	(Bigueta met. 16+5)	(bigueta 20+4)
PES PROPI.....	453	302
CARREGUES PERMANENTS.....	110	110
SOBR. D'ENVANS.....	100	100
SOBR. D'US (i/o CONSERV.)..	200	200
SOBR. DE NEU.....	000	000
SOBR. DE VENT.....	000	000
SOBR. ESPECIALS.....	000	000
TOTALS EN Kp/m2.....	863	712

SOSTRE	ESCALES
PES PROPI.....	500
CARREGUES PERMANENTS.....	110
SOBR. D'ENVANS.....	000
SOBR. D'US (i/o CONSERV.)..	300
SOBR. DE NEU.....	000
SOBR. DE VENT.....	000
SOBR. ESPECIALS.....	000
TOTALS EN Kp/m2.....	910



QUADRE D'ARMATS DE BIGUES ESPECIALS					
BIGA ESPECIAL	DIMENSIO [cm]	ARMAT SUPERIOR BASE	ARMAT INFERIOR BASE	ARMAT DE PELL	ESTREPS
BE-1	15XCANTELL	2010	2012	-	1e08/15

S.M: BIGA SOBRE MUR

ESTRUCTURA	
<b>CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE L'ESTRUCTURA</b>	
TIPUS.....	BIGUETA
CANTELL.....	20+4=24cm
INTEREIX.....	69 cm
CAPA SUPERIOR.....	4 cm
AMPLADA NERV.....	10 cm
RECUBRIMENT NOMINAL.....	30 mm
<b>CARACTERISTIQUES TECNIQUES DELS MATERIALS</b>	
<b>FORMIGO</b>	
DESIGNACIO.....	EHE
RESISTENCIA.....	HA-25-B-16-I
TIPUS DE CIMENT.....	25 N/mm2
AGRESSIVITAT AMBIENT.....	CEM I - 32.5
MAX.RELACIO AIGUA/CIMENT.....	I
QUANTIA MINIMA CIMENT.....	0,65
TAMANY MAXIM ARID.....	250 Kp/m3
CONSISTENCIA.....	16mm
ASSENTAMENT CON ABRAMS.....	TOVA (B')
COMPACTACIO.....	7+1 cm
ADDITIONS.....	VIBRAT MECANIC NORMAL SEGONS DIRECCIO FACULTATIVA
<b>ARMADURA D'ACER</b>	
DESIGNACIO.....	EHE
LIMIT ELASTIC.....	B 500 SD
<b>MALLAT ELECTROSOLDAT D'ACER</b>	
DESIGNACIO.....	EHE
LIMIT ELASTIC.....	B 500 SD
<b>ACER LAMINAT</b>	
TIPUS.....	CTE DB SE A
CLASSE.....	ACER
LIMIT ELASTIC.....	S 275 JR
MODUL D'ELASTICITAT.....	275 N/mm2
MODUL ELAST.TRANSV.....	2.100.000 Kp/cm2
DOBLEGAT.....	810.000 Kp/cm2
COMPOSICIO QUIMICA.....	UNE 7 472
<b>MAONS</b>	
TIPUS.....	PLEC RL-88
CLASSE.....	PERFORAT O "CALAT"
RESISTENCIA A COMPRESSIO.....	NV
<b>MORTER</b>	
TIPUS DE CIMENT.....	INS. RC-97
TIPUS DE CALÇ.....	CEM I, 32.5
TIPUS DE SORRA.....	(RODAT/MATXUCAT): NATURAL
TAMANY MAXIM SORRA.....	2,5 mm
ADDITIONS.....	CAP
TIPUS DE MORTER.....	M=40
RESISTENCIA A COMPRESSIO.....	4,0 N/mm2
PLASTICITAT.....	GRAS
DOSSIFICACIO.....	1:0:6
<b>MUR DE FÀBRICA</b>	
CLASSE DE MUR.....	CTE DB SE F
TIPUS DE PAREDAT.....	APARELLAT A TRENCAJUNT
RESISTENCIA DE CALÇOL.....	2,2 N/mm2
<b>COEFICIENTS DE SEGURETAT I TIPUS DE CONTROL</b>	
<b>FORMIGO</b>	
CONTROL: NORMAL	ACER ARMADURES
COEF. MINORACIO: 1,5	CONTROL: NORMAL
<b>ACER LAMINAT</b>	
CONTROL: NORMAL	FÀBRICA MAO
COEF. MINORACIO: 1,0	CONTROL: NORMAL
<b>COEFICIENT MAJORACIO D'ACCIONS</b>	
FORMIGÓ (ACCIONS PERMANENTS).....	1,50
FORMIGÓ (ACCIONS VARIABLES).....	1,60
ACER LAMINAT (AMB CONSIDERACIO DE VENT).....	1,33
ACER LAMINAT (SENSE CONSIDERACIO DE VENT).....	1,50
<b>NOTES</b>	
* L'ACER UTILITZAT ESTARA GARANTIT AMB EL SEGELL CIETSID O AMB EL SEGELL DE QUALITAT "N" D'AENOR	
* VEURE DIMENSIONS I GEOMETRIES EN PLÀNOL DE REPLANTEIG	
* ELS ELEMENTS VISTOS DE FORMIGÓ ANIRAN PROTEGITS AMB REVESTIMENT PERMANENT PER A LA CONSIDERACIO DE L'AMBIENT DE L'ESTRUCTURA (EHE Art.8.2)	

## REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA

PLÀNOL: PROPOSTA - ESTRUCTURA  
 SITUACIO: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
 DATA: Setembre 2022

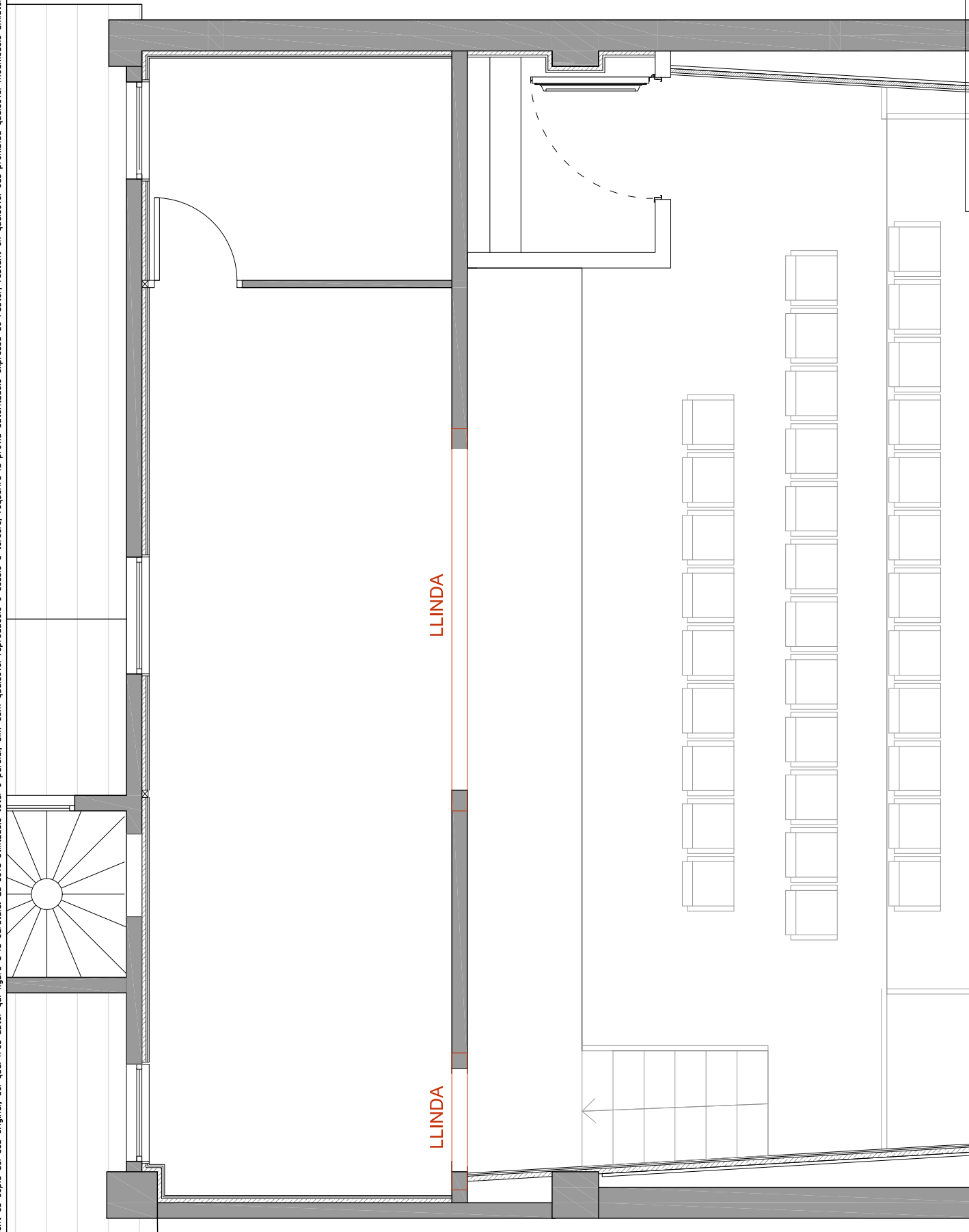
0 0,5m 1m  
 ESCALA: 1/50

**ARQUI TEC TURA**  
 T. 649 595 597  
 avila@escalmetre.cat  
 Ctra. de Berga, 61, bxs  
 08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA VILA SOLER**



El present document és còpia del seu original, del qual n'és autor qui figura a la capçalera. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol modificació expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida qualsevol modificació unilateral del mateix.



PLANTA ALTELL

LONGITUD D'ENCAVALCAMENT "SOLAPE"		LONGITUD D'ANCORATGE PER A FORMIGÓ HA-25			RADI INTERIOR DE DOBLEGAT D'ARMADURES		
DIAMETRE (mm)	LONGITUD (cm)	DIAMETRE (mm)	LONGITUD (m)		DIAMETRE (mm)	RADI (mm)	
			INFERIOR	SUPERIOR		BARRES DOBLADES	GANXOS PATILLES
8	32	8	20	29	6	72	24
10	40	10	26	37	8	96	32
12	50	12	31	44	10	120	40
14	60	14	36	50	12	144	48
16	70	16	49	58	14	168	56
18	75	18	63	75	16	192	64
20	80	20	76	85	18	216	72
25	100	25	94	132	20	240	140
32	160	32	154	216	25	300	175
40	NO ADMÉS	40	240	334	32	448	224
					40	560	280

EL DIAMETRE ES REFEREIX A LA MAJOR DE LES BARRES. EHE ART. 69.5.2.2

EL DIAMETRE ES REFEREIX A LA MAJOR DE LES BARRES. EHE ART. 69.5.2.1

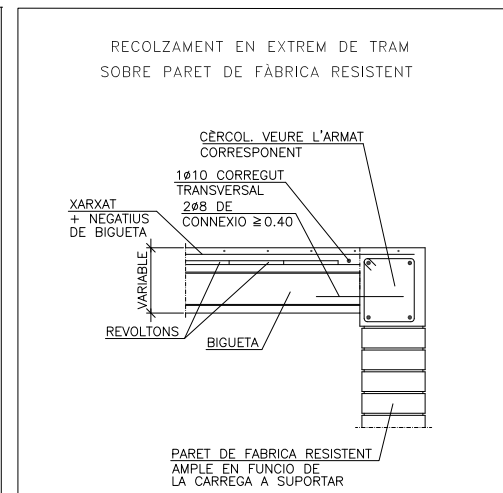
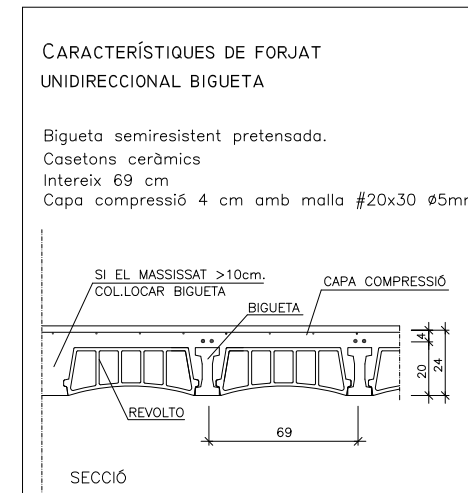
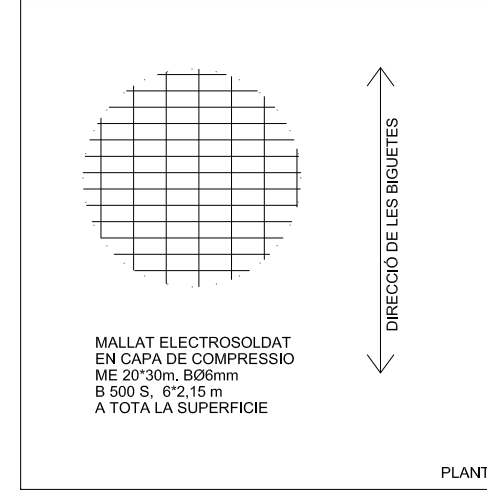
EHE ART. 69.3.4

MAGNITUDS REFERIDES A L'ACER B 500 SD

ESTAT DE CÀRREGUES		
SOSTRE	FORJAT	FORJAT
	(Bigueta met. 16x15)	(bigueta 20x4)
PES PROPI.....	453	302
CARREGUES PERMANENTS.....	110	110
SOBR. D'ENVANS.....	100	100
SOBR. D'US (i/o CONSERV.)..	200	200
SOBR. DE NEU.....	000	000
SOBR. DE VENT.....	000	000
SOBR. ESPECIALS.....	000	000
TOTALS EN Kp/m2.....	863	712

SOSTRE	ESCALES
PES PROPI.....	500
CARREGUES PERMANENTS.....	110
SOBR. D'ENVANS.....	000
SOBR. D'US (i/o CONSERV.)..	300
SOBR. DE NEU.....	000
SOBR. DE VENT.....	000
SOBR. ESPECIALS.....	000
TOTALS EN Kp/m2.....	910



**QUADRE D'ARMATS DE BIGUES ESPECIALS**

BIGA ESPECIAL	DIMENSIÓ [cm]	ARMAT SUPERIOR BASE	ARMAT INFERIOR BASE	ARMAT DE PELL	ESTREPS
BE-1	15XCANTELL	2Ø10	2Ø12	-	1eØ8/15

S.M: BIGA SOBRE MUR

ESTRUCTURA	
<b>CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DE L'ESTRUCTURA</b>	
TIPUS.....	BIGUETA
CANTELL.....	20+4=24cm
INTEREIX.....	69 cm
CAPA SUPERIOR.....	4 cm
AMPLADA NERV.....	10 cm
RECUBRIMENT NOMINAL.....	30 mm
<b>CARACTERÍSTIQUES TÈCNICQUES DELS MATERIALS</b>	
<b>FORMIGO</b> EHE	
DESIGNACIÓ.....	HA-25-B-16-I
RESISTÈNCIA.....	25 N/mm <sup>2</sup>
TIPUS DE CIMENT.....	CEM I - 32.5
AGRESSIVITAT AMBIENT.....	I
MAX.RELACIÓ AIGUA/CIMENT.....	0,65
QUANTIA MÍNIMA CIMENT.....	250 Kp/m <sup>3</sup>
TAMANY MÀXIM ÀRID.....	16mm
CONSISTÈNCIA.....	TOVA (B')
ASSENTAMENT CON ABRAMS.....	7+1 cm
COMPACTACIÓ.....	VIBRAT MECÀNIC NORMAL
ADDITIUS.....	SEGONS DIRECCIÓ FACULTATIVA
<b>ARMADURA D'ACER</b> EHE	
DESIGNACIÓ.....	B 500 SD
LIMIT ELÀSTIC.....	500 N/mm <sup>2</sup>
<b>MALLAT ELECTROSOLDAT D'ACER</b> EHE	
DESIGNACIÓ.....	B 500 SD
LIMIT ELÀSTIC.....	500 N/mm <sup>2</sup>
<b>ACER LAMINAT</b> CTE DB SE A	
TIPUS.....	ACER
CLASSE.....	S 275 JR
LIMIT ELÀSTIC.....	275 N/mm <sup>2</sup>
MODUL D'ELÀSTICITAT.....	2.100.000 Kp/cm <sup>2</sup>
MODUL ELAST.TRANSV.....	810.000 Kp/cm <sup>2</sup>
DOBLEGAT.....	UNE 7 472
COMPOSICIÓ QUÍMICA.....	UNE 7 208
<b>MAONS</b> PLEC RL-88	
TIPUS.....	PERFORAT O "CALAT"
CLASSE.....	NV
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ	15 N/mm <sup>2</sup>
<b>MORTER</b> INS. RC-97	
TIPUS DE CIMENT.....	CEM I, 32.5
TIPUS DE CALÇ.....	(RODAT/MATXUCAT): NATURAL
TIPUS DE SORRA.....	2,5 mm
TAMANY MÀXIM SORRA.....	CAP
ADDITIUS.....	M-40
TIPUS DE MORTER.....	4,0 N/mm <sup>2</sup>
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ	GRAS
PLÀSTICITAT.....	1:0:6
DOSSIFICACIÓ.....	
<b>MUR DE FÀBRICA</b> CTE DB SE F	
CLASSE DE MUR.....	APARELLAT
TIPUS DE PAREDAT.....	A TRENCAJUNT
RESISTÈNCIA DE CÀLCUL.....	2,2 N/mm <sup>2</sup>
<b>COEFICIENTS DE SEGURETAT I TIPUS DE CONTROL</b>	
<b>FORMIGO</b> ACER ARMADURES	
CONTROL: NORMAL	CONTROL: NORMAL
COEF. MINORACIÓ: 1,5	COEF. MINORACIÓ: 1,15
<b>ACER LAMINAT</b> FÀBRICA MAO	
CONTROL: NORMAL	CONTROL: NORMAL
COEF. MINORACIÓ: 1,0	COEF. MINORACIÓ: 1,65
<b>COEFICIENT MAJORACIÓ D'ACCIONS</b>	
FORMIGÓ (ACCIONS PERMANENTS).....	1,50
FORMIGÓ (ACCIONS VARIABLES).....	1,60
ACER LAMINAT (AMB CONSIDERACIÓ DE VENT).....	1,33
ACER LAMINAT (SENSE CONSIDERACIÓ DE VENT).....	1,50
<b>NOTES</b>	
* L'ACER UTILITZAT ESTARÀ GARANTIT AMB EL SEGELL CIETSID O AMB EL SEGELL DE QUALITAT "N" D'AENOR	
* VEURE DIMENSIONS I GEOMETRIES EN PLÀNOL DE REPLANTEIG	
* ELS ELEMENTS VISTOS DE FORMIGÓ ANIRAN PROTEGITS AMB REVESTIMENT PERMANENT PER A LA CONSIDERACIÓ DE L'AMBIENT DE L'ESTRUCTURA (EHE Art.8.2)	

**REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA**

PLÀNOL: PROPOSTA - ESTRUCTURA

SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG

DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m

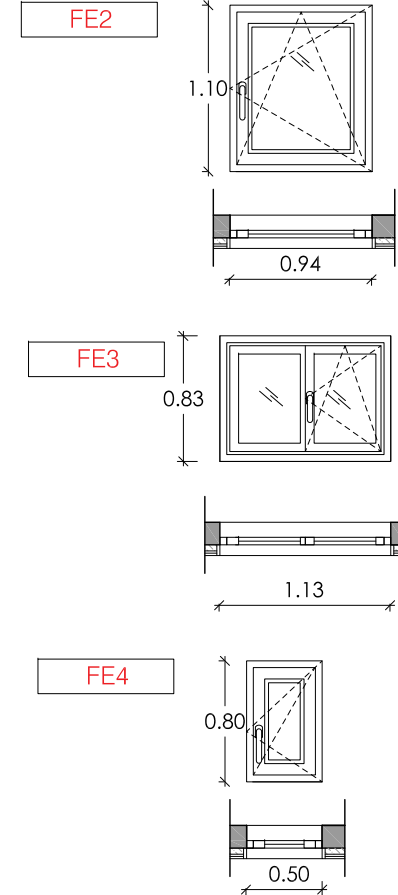
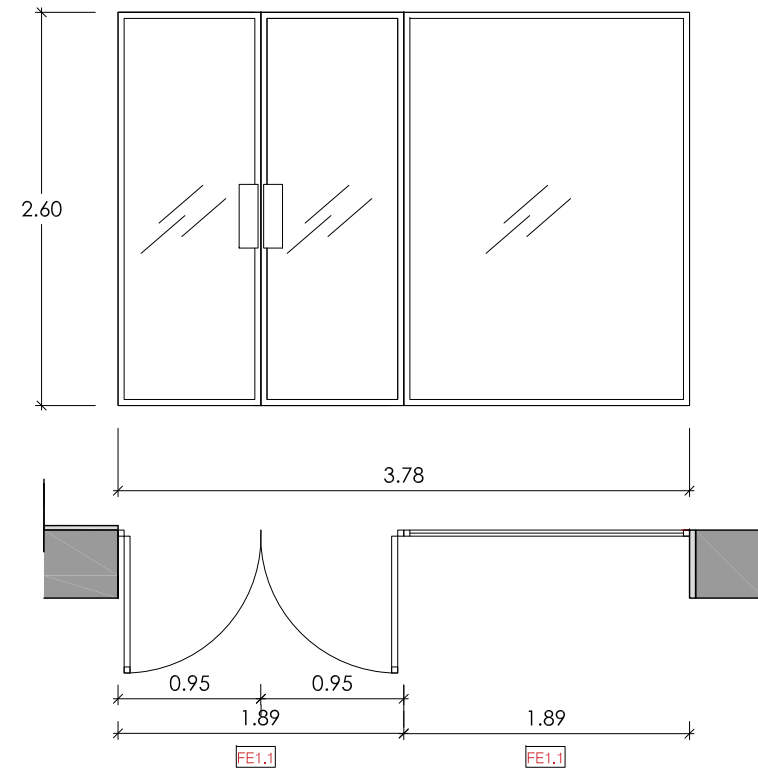
ESCALA: 1/50

**ARQUI TEC TURA** T. 649 595 597 avila@escalmetre.cat Ctra. de Berga, 61, bxs 08670 Navàs (Bcn)

**ALÍCIA VILA SOLER**

## FUSTERIA EXTERIOR\_FE

Conjunt FE1



Conjunt FE1

FE1.1

Tancament exterior practicable. Per a un buit d'obra de 189x260 cm. Porta d'alumini lacat de dues fulles batents. Doble vidre laminat amb cambra d'aire 3+3/12/4+4. Perfil·leria serie Premium de la casa Kline. Color gris antracita texturitzat mate. Pany de 5 punts, maneta interior recte, bombí de seguretat, molle per a porta oculta i frontisses de seguretat.

FE1.2

Tancament exterior fixe. Per a un buit d'obra de 189x260 cm. Vidre fixe compost per doble vidre laminat amb cambra d'aire 3+3/12/4+4. Perfil·leria serie Premium de la casa Kline. Color gris antracita texturitzat mate.

Unitats 2

FE2

Finestra d'alumini lacat de d'una fulla oscil·lobatent. Per a un buit d'obra de 94x110 cm. Doble vidre laminat amb cambra d'aire 4/12/6. Perfil·leria serie Premium de la casa Kline. Color gris antracita texturitzat mate.

Unitats: 2

FE3

Finestra d'alumini lacat de dues fulles practicables (una d'elles oscil·lobatent). Per a un buit d'obra de 83x113 cm. Doble vidre laminat amb cambra d'aire 4/12/6. Perfil·leria serie Premium de la casa Kline. Color gris antracita texturitzat mate.

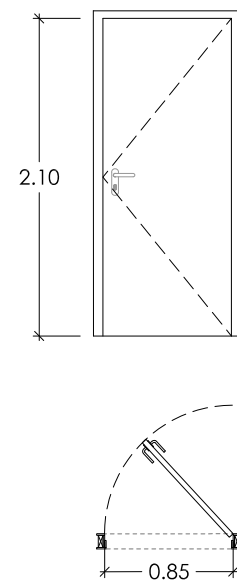
Unitats:1

FE4

Finestra d'alumini lacat de d'una fulla oscil·lobatent. Per a un buit d'obra de 94x80 cm. Doble vidre laminat amb cambra d'aire 4/12/6. Perfil·leria serie Premium de la casa Kline. Color gris antracita texturitzat mate.

Unitats: 3

## FUSTERIA INTERIOR\_FI

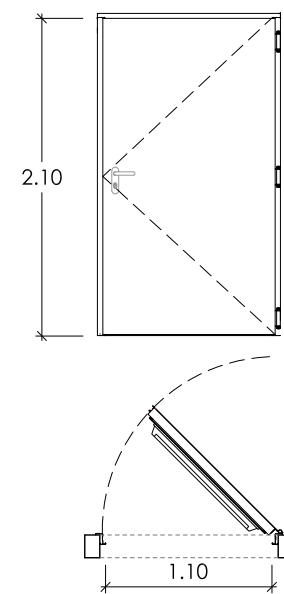


FI 1

PORTA BATENT D'UNA FULLA

Porta d'una fulla, porta de 40 mm de gruix, 85 CM d'amplària lliure de pas i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL de 8mm, col·locada, Inclou manteta, ferratges i pany. Totalment acabat i col·locat

Unitats: 4

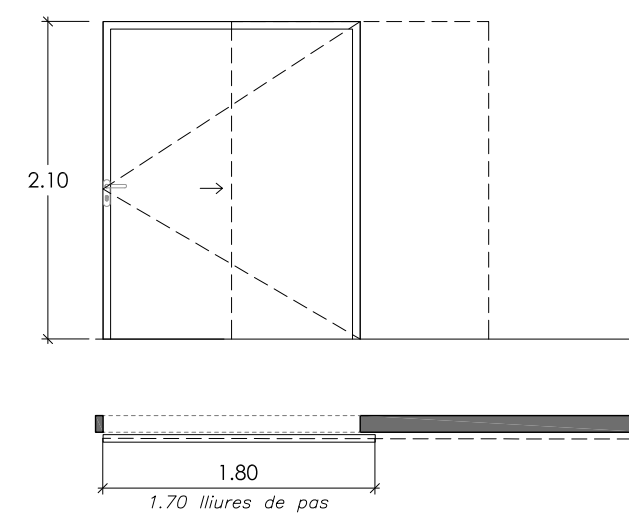


FI 2

PORTA TALLAFOCS BATENT D'UNA FULLA

Porta tallafocs pivotant homologada, EI2 60-C5, d'una fulla de 63 mm d'espessor, 110x210 cm de llum i altura de pas, acabat lacat en color negre. Formada per 2 xapes d'acer galvanitzat de 0,8 mm d'espessor, plegades, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia de llana de roca d'alta densitat i plaques de cartró guix, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb junta intumescent i garres d'ancoratge a obra. Ferradura embotida de tancament, escuts, cilindre, claus i manovelles antienganxament RF de niló color negre.

Unitats 2

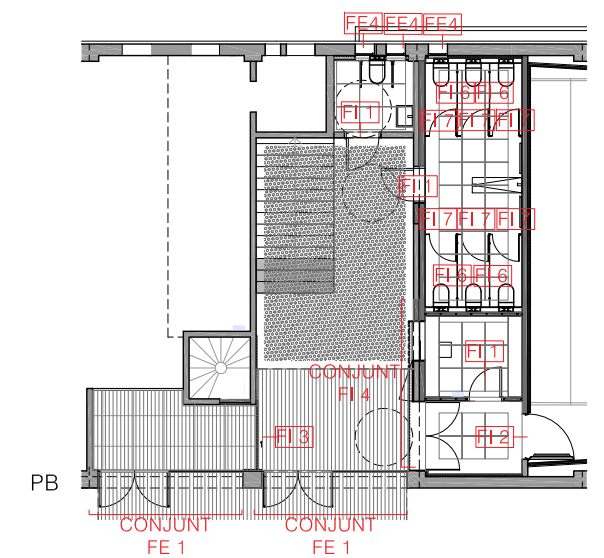
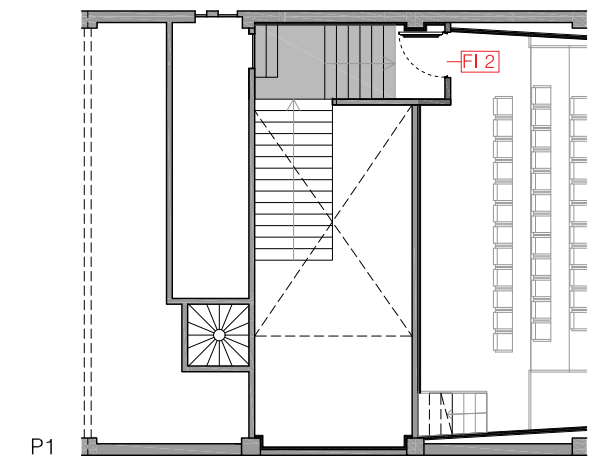
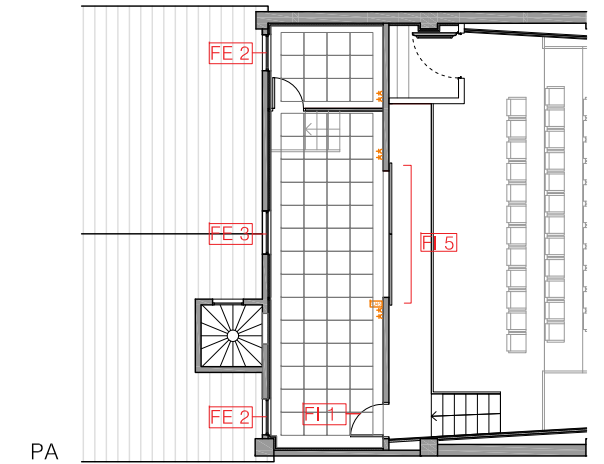


FI 3

PORTA CORREDISS D'UNA FULLA

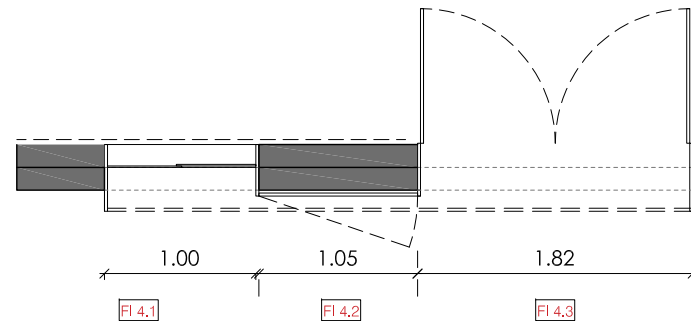
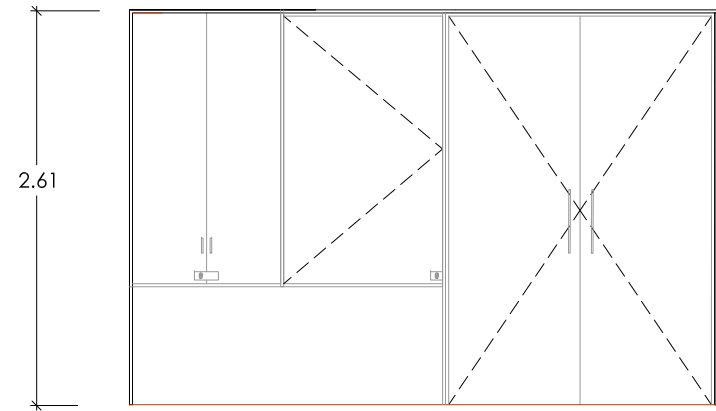
Porta d'una fulla corredissa, estructura porta de 40 mm de gruix, 1,80 CM d'amplària lliure de pas i 260 cm alçària, enmarcat amb fusta i interior de vidre, col·locada Inclou manteta i ferratges. Totalment acabat i col·locat Tancament amb clau

Unitats: 1

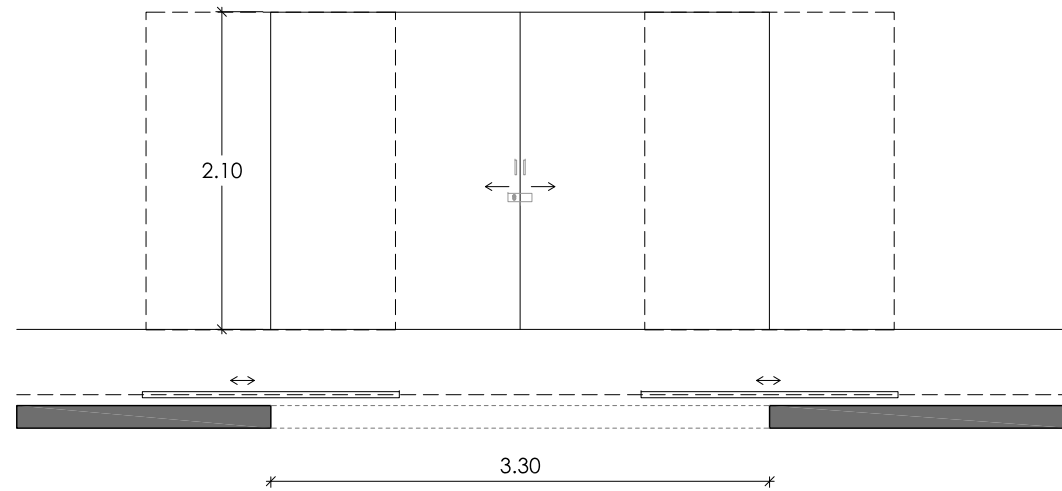


FUSTERIA INTERIOR\_FI

CONJUNT FI 4

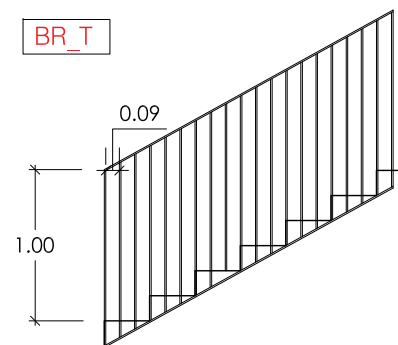


FI 5

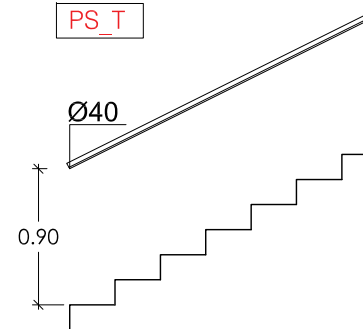


BARANES

BR\_T



PS\_T



BARANA TUBULAR

Barana metàl·lica de tub buit d'acer laminat en fred de 100 cm d'alçada, amb bastidor senzill i muntants i barrots verticals fixada mecànicament.

Unitats: 14,40 ml

CONJUNT FI 4

FI 4.1

VIDRES TAQUILLA.

Tancament de vidre laminat 4+4cm, transparent, format per dues fulles correderes amb guia oculta. Per a un buit d'obra de 100x183 cm. Inclou manteta, ferratges i pany.

FI 4.2

VIDRE CARTELLERA.

Porta tipus vitrina de vidre laminat 4+4cm, transparent, format per una fulla abatible emmarcada amb estructura de fusta. Per a un buit d'obra de 105x183 cm. Inclou manteta, ferratges i pany.

FI 4.3

PORTA ACCES TEATRE.

Porta de fusta xapada amb HPL format per dues fulles abatibles emmarcada amb estructura de fusta. Per a un buit d'obra de 182x261 cm. Inclou manteta, ferratges i pany.

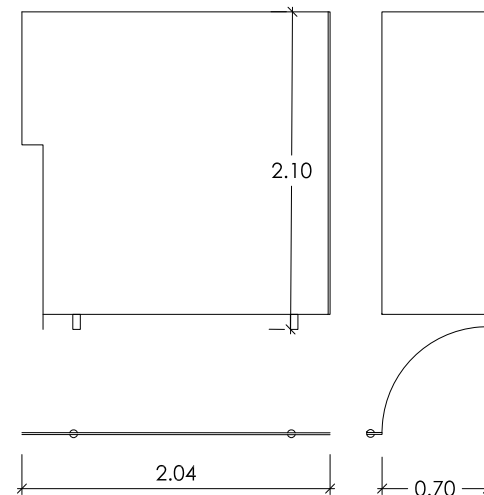
Unitats: 1

FI 5

TANCAMENT ZONA TÈCNICA DE SÒ.

Tancament de portes de fusta forrades amb HPL, format per dues fulles correderes amb guia oculta. Per a un buit d'obra de 330x210 cm. Inclou manteta, ferratges i pany.

Unitats:1



FI 6

MAMPARA SERVEIS

Mampara d'HPL 19 mm per separador de serveis. amb fixacions d'acer inoxidable

Unitats: 4

PS\_T

PASSAMANS TUBULAR

Passamans metàl·lic de tub buit d'acer laminat en fred de 40 cm de diàmetre i 90 cm d'alçada, fixat mecànicament a parament vertical.

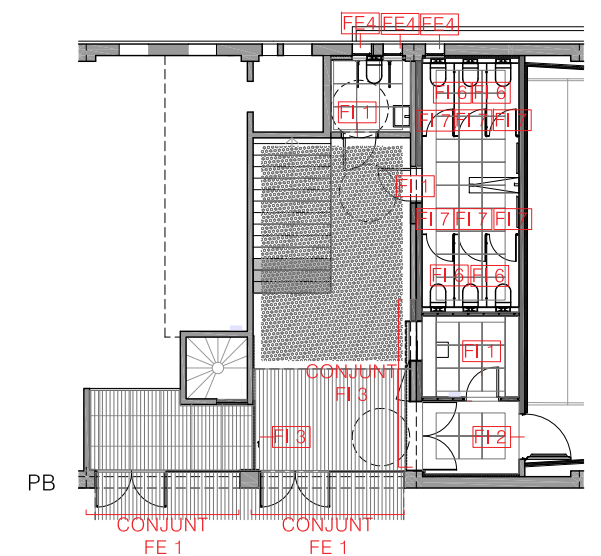
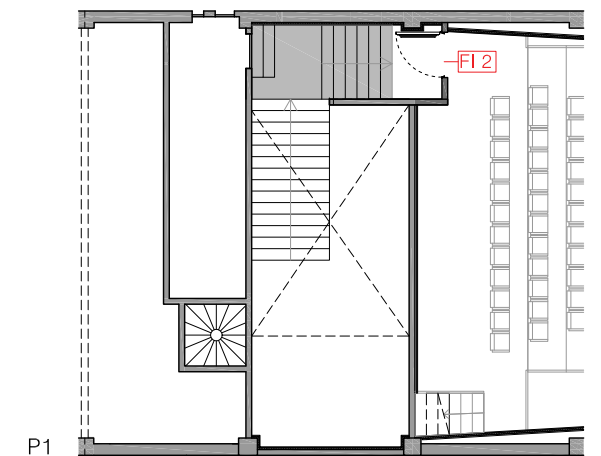
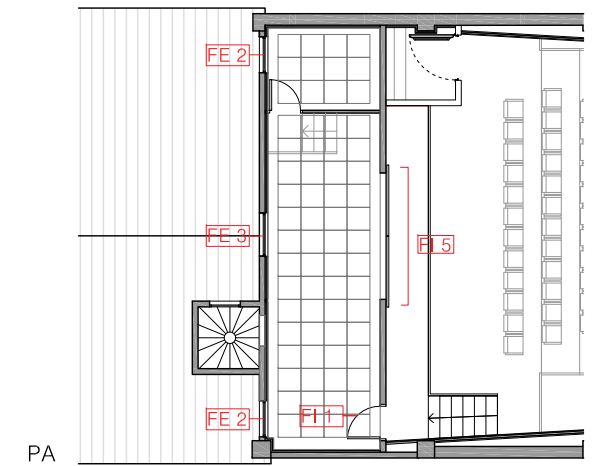
Unitats: 13,20 ml

FI 7

PORTA MAMPARA SERVEIS

Porta d'HPL 19 mm . amb fixacions d'acer inoxidable. inclou tancament amb lleva obrible desde exterior.

Unitats: 6



PLANTA ALTELL

23

REFORMA DEL VESTÍBUL DEL TEATRE DE L'AMETLLA DE MEROLA

PLÀNOL: PROPOSTA - FUSTERIA INTERIOR I EXTERIOR  
SITUACIÓ: Plaça del Teatre s/n Ametlla de Merola - PUIG-REIG  
DATA: Setembre 2022

0 0,5m 1m  
ESCALA: 1/50



T. 649 595 597  
avila@escalimetre.cat  
Ctra. de Berga, 61, bxs  
08670 Navàs (Bcn)

ALÍCIA  
VILA  
SOLER