

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ REHABILITACIÓ D'EDIFICI PER A SERVEIS A LES PERSONES

Carrer Ramon Perelló, 5
25330 Vilagrassa, Lleida



AJUNTAMENT
DE
VILAGRASSA

Promotor:
Ajuntament de Vilagrassa
Carrer de Tàrraga, 12
25330 Vilagrassa
NIF: P2530600B

Arquitecte: Noèlia Solans Flotats

Juliol de 2024

DOC I. MEMÒRIA

1. Memòria

- DD. Dades generals
- MD. Memòria descriptiva
- MC. Memòria constructiva
- MN. Normativa aplicable
- MA. Annexos a la Memòria

2. Projectes Parcial

1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Memòria instal·lacions
3. Certificat eficiència energètica. Estat actual

DOC II. PRESSUPOST

DOC III. PLEC DE CONDICIONS

DOC IV. PLÀNOLS

DOC I. - MEMÒRIA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REHABILITACIÓ D'EDIFICI PER A SERVEIS A LES PERSONES

1. MEMÒRIA

1. Memòria

DD. DADES GENERALS

DD 1. Identificació i objecte del projecte.

DD 2. Agents del projecte.

DD 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials.

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

MD 1.2. Marc legal

MD 2. Descripció del projecte.

MD 2.1. Descripció general del projecte i dels espais exteriors .

MD 2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística

MD 2.3. Descripció de l'edifici: programa funcional i usos.

MD 2.4. Relació de superfícies útils i construïdes

MD 3. Prestacions: Requisits a complir en funció de les característiques de l'edifici

MD 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici.

MD 3.2. Prestacions derivades del compliment del CTE i altres normatives

MD 3.2.1. SE- Seguretat estructural

MD 3.2.2. SI- Seguretat en cas d'incendi

MD 3.2.3. SUA- Seguretat d'utilització i accessibilitat.

MD 3.2.4. HS- Salubritat

MD 3.2.5. HR- Protecció enfront del soroll

MD 3.2.6. HE- Estalvi d'energia

MD 3.2.7. Decret d'ecoeficiència

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1. Treballs previs

MC 2. Sustentació de l'edifici

MC 3. Estructura

MC 4. Envolupant, compartimentació i acabats

MC 4.1. Soleres

MC 4.2. Murs en contacte amb el terreny

MC 4.3. Façanes

MC 4.5. Cobertes

MC 4.6. Compartimentacions interiors verticals

MC 4.7. Compartimentacions interiors horitzontals

MC 4.8. Elements de protecció

MC 4.9. Acabats

MC 4.10. Aïllaments i impermeabilitzacions

MC 5. Condicionament, instal·lacions i serveis.

MC 5.1. Criteris generals de les instal·lacions a l'edifici

MC 5.2. Recollida i evacuació de residus

MC 5.3. Subministrament d'aigua

MC 5.4. Evacuació d'aigües

MC 5.5. Evacuació de bafes de les cuines

MC 5.6. Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

MC 5.7. Sistemes de telecomunicacions

MC 5.8. Sistemes de ventilació

MC 5.9. Instal·lacions de calefacció, climatització i producció d'acs

MC 5.10. Equipament fix

MN. NORMATIVA TÈCNICA APLICABLE

MA. ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX 1- estudi de gestió de residus de la construcció

ANNEX 2 – control de qualitat

2. Projectes Parcial

1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Memòria instal·lacions
3. Certificat eficiència energètica. Estat actual

DD. DADES GENERALS

DD 1. Identificació i objecte del projecte.

Títol del projecte:	Projecte Bàsic i d'Execució per a la rehabilitació d'edifici per a serveis a les persones
Objecte de l'encàrrec:	Rehabilitació
Emplaçament:	Carrer Ramon Perelló, 5
Municipi:	Vilagrassa, comarca de l'Urgell
Província:	Lleida
Referència cadastral:	2325501CG4122N0001SZ

DD 2. Agents del projecte.

Promotors:	Ajuntament de Vilagrassa NIF: P2530600B Carrer de Tàrrega, 12 25330 Vilagrassa 973 31 11 62 ajuntament@vilagrassa.cat Alcalde: Josep M. Mor Nosas
Arquitecta:	Noèlia Solans Flotats Nº col·legiat: 62.625-2 NIF: 78 089 851 K Adreça: Carrer Santa Maria,3 baixos. 25300 Tàrrega 636 64 18 64 noeliasolans@coac.net

DD 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials.

Estudi bàsic de seguretat i salut:	Redactat per la mateixa arquitecta projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció.	Redactat per la mateixa arquitecta projectista
Control de qualitat.	Redactat per la mateixa arquitecta projectista

Vilagrassa, a data de la signatura electrònica

L'ARQUITECTE

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

La parcel·la té una superfície de 1206 m² (segons dades cadastrals), dels quals 283 m² corresponen a la preexistència. L'edifici presenta una forma irregular i resta aïllada al mig de la parcel·la.

MD 1.2. Marc legal

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint la normativa vigent, Text Refós del pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Vilagrassa, aprovació definitiva el gener del 2010.

Pel que fa a les seves prestacions l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació.

Igualment es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 1.3. Antecedents i objecte del projecte públic

L'edifici, objecte del present projecte, va ser des del 1962 fins al juny del 2023, l'escola d'educació infantil i primària del municipi. Arran de l'augment de la natalitat a Vilagrassa, aquesta escola va resultar obsoleta i es va construir una escola nova, la qual ha entrat en funcionament el setembre del 2023. En l'edifici anterior, es va sol·licitar una desafectació al departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, per tal que l'Ajuntament de Vilagrassa pogués destinar les instal·lacions a un nou ús públic i d'aquesta manera, habilitar un edifici que forma part del patrimoni cultural i de serveis de Vilagrassa.

Reflexionant en les necessitats de la població, que actualment és de **624 habitants**, es va concloure que el més necessari era donar prioritat als habitants, principalment a la **GENT GRAN**, dotant a l'edifici de diverses estances que poguessin cobrir **diversos serveis com de l'associació de gent gran i d'avis, una sala per practicar loga i gimnàstica per a la gent gran, una sala polivalent per a trobades, conferències i tallers per a la gent gran, una estança per al casal d'estiu i d'hivern dels infants, una sala de lectura i una darrera per a les associacions i serveis a les dones i jovent.**

Per aquest motiu, **l'Ajuntament de Vilagrassa** amb l'objectiu de crear un **centre de serveis per a les persones**, i donades les limitacions pressupostàries, va decidir acollir-se a la convocatòria d'*ajuts destinats a l'aplicació del desenvolupament local participatiu Leader, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027*, convocat pel Departament d'Acció climàtica, alimentació i agenda rural.

A més a més, algunes de les actuacions que s'han plantejat en la rehabilitació de l'edifici estant directament lligades a la **reducció de la demanda energètica i en la reducció del consum d'energia primària no renovable**, com la substitució d'algunes de les fusteries existents i en la inversió d'una **bomba de calor d'aerotèrmia**. Aquest nou sistema d'aerotèrmia es considera **una energia renovable** i consumeix electricitat, però gràcies a la seva alta eficiència, el consum elèctric és baix i les emissions de CO₂ associades, també. Per tant, col·labora en la mitigació del canvi climàtic.

Aquesta actuació es considera un **projecte innovador** pel municipi de Vilagrassa, doncs actualment no es disposava d'aquest centre de serveis a les persones, la seva inexistència feia difícil poder organitzar i realitzar activitats per a la gent gran.

Amb la posada en funcionament del centre de serveis a les persones, al bell mig del municipi, s'obrirà un ventall d'activitats i serveis que fins ara no es podien portar a terme, essent una demanda de les entitats del municipi, sobretot de l'Associació d'Avis Sant Sebastià de Vilagrassa.

COMPLIMENT DELS CRITERIS DE VALORACIÓ I PRIORITZACIÓ DELS PROJECTES PÚBLICS**(Ordre ACC/252/2023 – Leader):**

Eix d'equilibri territorial		
Número d'habitants de Vilagrassa	624 habitants	30 punts
Eix tipus de sol·licitant		
Tipus d'entitat	Ajuntament	50 punts
Eix de modalitat del projecte		
Vinculació del projecte	Projecte vinculat al servei a les persones. <i>Habilitació d'edifici crear un <u>centre de serveis per a les persones</u> (inexistent fins a la data al municipi). Principalment adreçat a la gent gran.</i>	80 punts
Eix d'adequació del projecte / activitat a l'estratègia GAL		
Adequació i objectiu del projecte	Activitats adreçades a gent gran. <i>El projecte pretén dotar a l'edifici de diverses estances que poguessin cobrir diversos serveis i associacions. <u>L'associació de gent gran i d'avis tindrà un espai destinat permanent, una sala per practicar loga i gimnàstica per a la gent gran, una sala polivalent per a trobades, conferències i tallers per a la gent gran.</u> L'espai també es dotarà amb una estança per al casal d'estiu i d'hivern dels infants, una sala de lectura i una darrera per a les associacions i serveis a les dones i jovent.</i>	20 punts
Eix de creació de llocs de treball		
Contractacions indefinides	No correspon	0 punts
Eix de canvi climàtic i recursos locals		
Transició energètica i gestió sostenible	Ús d'energies renovables: aerotèrmia. <i>La renovació d'aquestes característiques d'un edifici implica també una inversió en energies renovables. Motiu pel qual s'ha optat per la instal·lació <u>d'una bomba de calor d'aerotèrmia</u>, una energia renovable que consumeix electricitat, però gràcies a la seva alta eficiència, el consum és baix i les emissions de CO2 associades, també. Per tant, contribueix en la mitigació del canvi climàtic, però en el cas de Vilagrassa les emissions de CO2 serien zero, ja que el municipi està adherit a l'acord marc de l'Associació Catalana de Municipis per la compra d'electricitat, que garanteix que el 100% de l'electricitat subministrada prové de fonts renovables.</i>	15 punts
Canvi de la classificació energètica	Obtenció de certificació energètica de l'edifici a classe B <i>La rehabilitació de l'edifici també s'ha concebut des del punt de vista de la reducció de la demanda energètica, com la substitució d'algunes de les fusteries existents, i en la reducció del consum d'energia primària no renovable, que ja s'ha descrit. Actualment es disposa d'un certificat de la classificació energètica de l'edifici amb nivell E, el qual <u>es podria assolir a nivell B</u> tal i com s'observa als certificats d'eficiència energètica adjuntats.</i>	15 punts

<i>Eix d'innovació</i>		
Grau d'innovació	Inexistència de l'activitat/projecte/servei a l'entitat singular	30 punts
<i>Eix de viabilitat econòmica</i>		
Viabilitat econòmica	Projecte viable	30 punts
Finançament consolidat	Disponibilitat pressupostària amb partida consignada per la totalitat de la inversió	50 punts
<i>Puntuació global</i>		
		320 punts

MD 2. Descripció del projecte.

MD 2.1. Descripció general del projecte.

L'obra es basa en la rehabilitació d'un edifici existent, l'anterior Escola d'educació Infantil i Primària, situat al carrer de Ramon Perelló número 5 de Vilagrassa.

La rehabilitació de l'edifici consistirà en adequar-lo al canvi d'ús, eliminar barreres arquitectòniques i millorar l'eficiència energètica. Actualment l'edifici té una classificació energètica E i amb les actuacions plantejades en el projecte, es passaria a una classificació B. (veure *apartat 3. Certificat eficiència energètica* de "Projectes parcials").

L'edifici mantindrà l'accés actual des de la tanca, el qual està situat al carrer Ramon Perelló, però executant una nova rampa d'accés fins a la porta d'entrada a l'edifici, amb l'objectiu d'eliminar les barreres arquitectòniques que hi ha actualment.

No es realitzaran modificacions substancials de l'estructura ni de façanes i cobertes de l'edifici. Sí que es preveu la substitució de quatre fusteries exteriors que són poc estanques per unes de noves d'alumini amb ruptura de pont tèrmic.

També s'ha plantejat la consolidació i reparació d'algunes esquerdes que s'han localitzat puntualment en l'envolupant. Aquestes reparacions, un cop resoltes, se'ls aplicarà l'acabat corresponent en tant que sigui a l'exterior o l'interior de l'edifici.

S'intervindrà en els acabats interiors polint paviments, enguixant parets malmeses, substituint rajoles dels alicatats del bany i reparant sòcols trencats; també s'enderrocaran dues divisions verticals que no són necessàries per a l'ús al que es destinarà a nova estança. També es substituiran quatre finestres per quatre de noves de PVC i elements del banys com sanitaris i piques per uns de nous.

En quant a les instal·lacions, s'instal·larà un equip de generació de calefacció amb bomba de calor d'aerotèrmia, i 5 radiadors tipus fan-coils.

Es preveu també, la col·locació d'una nova canal perimetral, nous baixants i col·lectors que recullin l'aigua de la pluja.

Imatges de l'estat actual de la parcel·la



MD 2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística

Planejament: Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Vilagrassa. Text refós aprovat definitivament el gener de 2010.

Clau 4D: Sistema equipaments

Les actuacions previstes compleixen amb les condicions de parcel·lació, edificació i ús que marca el planejament urbanístic municipal.

MD 2.3. Descripció del projecte: programa funcional i usos.

La nova construcció estarà destinada a un centre de serveis a les persones.

La superfície construïda a reformar és de 272,64 m².

Vilagrassa, a data de la signatura electrònica

L'ARQUITECTE

MD 3. Prestacions: Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

L'edificació projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització
→ Accessibilitat

- Seguretat → Estructural
→ en cas d'Incendi
→ d'Utilització

- Habitabilitat → Salubritat
→ Protecció contra el soroll
→ Estalvi d'energia
→ Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En l'apartat Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics.

MD 3.1. Condicions de funcionalitat de l'edifici.

MD 3.1.1. Condicions funcionals relatives a l'ús: Centre de serveis per a les persones

Al tractar-se d'un ús de pública concurrència, i tenint en compte les actuacions a fer-hi, no es preveuen condicions a complimentar en relació al seu ús.

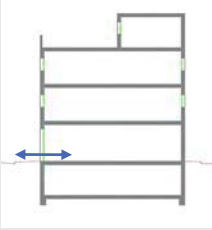
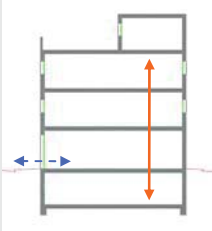
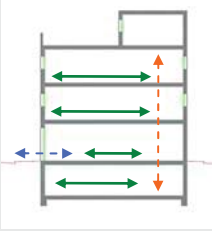
MD 3.1.2. Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat.

En tant que és un edifici de pública concurrència i disposa d'una superfície > de 100m², cal que compleixi les condicions d'accessibilitat establertes en el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995).

S'adjunta fitxa de justificació de l'accessibilitat a l'edificació DB SUA / D135_95

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

<p>ACCESSIBILITAT EXTERIOR</p>  <p>Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input checked="" type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor</p> <p>→ Itinerari adaptat <input type="checkbox"/> * edificis amb habitatges adaptats</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible per a tots els edificis <input checked="" type="checkbox"/> (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)</p>
<p>ACCESSIBILITAT VERTICAL</p> <p>Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)</p>  <p>Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable: <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: <input type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * <u>plantes</u> amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * <u>plantes</u> amb elements accessibles
<p>ACCESSIBILITAT HORIZONTAL</p> <p>Mobilitat en una mateixa planta</p>  <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/> * elements adaptats → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input type="checkbox"/> * entitats o espais * dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica, COAC

Itineraris	ADAPTAT (D. 135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>	ACCESSIBLE (DB SUA) <input checked="" type="checkbox"/>	PRACTICABLE (D. 135/1995) <input type="checkbox"/>
PARÀMETRES GENERALS	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,90$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un $\varnothing 1,20$ m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de $\varnothing 1,50$m. - Paviment: és no lliscant <input checked="" type="checkbox"/> 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> - Amplada: $\geq 1,20$ m S'admet estretaments puntuals: $A \geq 1,00$m per a longitud $\leq 0,50$m i separat $0,65$m de canvis direcció, forats de pas <input checked="" type="checkbox"/> - Alçada: $\geq 2,20$ m en general ($2,10$m per a ús restringit) <input checked="" type="checkbox"/> - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas $1,20$ m) <input checked="" type="checkbox"/> - Espai de gir: $\varnothing \geq 1,50$ m (lliure d'obstacles) <ul style="list-style-type: none"> * al vestibul d'entrada (o portal), * davant ascensors accessibles o espai per a previsió <input checked="" type="checkbox"/> - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) <ul style="list-style-type: none"> * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * peluts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, <input checked="" type="checkbox"/> - Pendent: $\leq 4\%$ (longitudinal) $\leq 2\%$ (transversal) <input checked="" type="checkbox"/> - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius, sempre en edificis d'ús públic <input type="checkbox"/> - amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "brida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,90$ m - Alçada: $\geq 2,10$ m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m.
PORTES garantiran	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir: <input checked="" type="checkbox"/> a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un $\varnothing 1,50$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: <input checked="" type="checkbox"/> * tindran un sòcol inferior $\geq 0,30$m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada $\geq 0,05$ m, a $1,50$ m d'alçada i amb marcat contrast de color. 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> - Amplada: $\geq 0,80$ m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla $\geq 0,78$ m) <input checked="" type="checkbox"/> - Alçada: $\geq 2,00$ m <input checked="" type="checkbox"/> - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal $\varnothing 1,20$ m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) <input checked="" type="checkbox"/> - Mecanismes d'obertura i tancament: <ul style="list-style-type: none"> * altura de col·locació : $0,80$m → $1,20$m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada $\geq 0,30$m <input checked="" type="checkbox"/> - Portes de vidre: <ul style="list-style-type: none"> * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: $\geq 0,80$ m - Alçada: $\geq 2,00$ m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de $\varnothing 1,20$ m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	<ul style="list-style-type: none"> - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonarà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°. 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> - No s'admeten graons 	<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de $1,20$ m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Itineraris

ADAPTAT (D.1.35/1995) ACCESSIBLE (DB SUA) PRACTICABLE (D.1.35/1995)

- Pendants** - **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada
≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada
≤ 8% trams > 10m de llargada
- **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:**
- La llargada de cada tram és ≤ 20 m.
 - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis.
 - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima.

- Replans:** - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.

- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**
- **Baranes:** a ambdós costats
 - **Passamans:** situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.
 - **Element de protecció lateral:** es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)

- Pendants** - **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada
≤ 8% trams < 6m de llargada
4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada
- **transversal:** ≤ 2%

- Trams:**
- llargada màxima tram ≤ 9 m.
 - amplada ≥ 1,20m
 - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m
 - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa

- Replans:**
- entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa
 - longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix)
 - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà
 - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram

- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**
- **Barrera protecció:** desnivell > 0,55m
 - **Passamans:** per a rampes amb:
 - * continuus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i
 - * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m
 - * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems
 - * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma
 - **Elements de protecció lateral:** per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm

- Pendants** - **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada
- **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors

- Trams:** - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.

- Replans:** (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)

- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**
- **Passamà:** com a mínim a un costat
 - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR	ADAPTAT (D.135/1995) <input checked="" type="checkbox"/>	ACCESSIBLE (DB SUA) <input checked="" type="checkbox"/>	PRACTICABLE (D.135/1995)
<p>- Dimensions cabina</p> <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés $\geq 1,40$ m - sentit perpendicular $\geq 1,10$ m <p>- Portes</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: $\geq 0,80$ m. - davant de les portes es pot inscriure un $\varnothing 1,50$ m. <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. <p>- Passamans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatómic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. <p>- Senyalització:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió $\geq 10 \times 10$ cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor) 	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>- Dimensions cabina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Su $\leq 1000\text{m}^2$ (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades $\rightarrow 1,00 \times 1,25\text{m}$ *2 portes en angle $\rightarrow 1,40 \times 1,40\text{m}$ - Su $> 1000\text{m}^2$ (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades $\rightarrow 1,10 \times 1,40\text{m}$ *2 portes en angle $\rightarrow 1,40 \times 1,40\text{m}$ <p>- Paràmetres generals:</p> <p>Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilitat a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad".</p> <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". <p>- Passamans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". <p>- Senyalització:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brançal dret en el sentit de sortida de la cabina) 	<p>- Dimensions cabina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sentit d'accés $\geq 1,20$ m - sentit perpendicular $\geq 0,90$ m - superfície $\geq 1,20$ m² <p>- Portes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la cabina: són automàtiques - del recinte: poden ser automàtiques o manuals - amplada: $\geq 0,80$ m. - davant de les portes es pot inscriure un $\varnothing 1,20$ m sense ser escombrat per l'obertura de la porta <p>- Botoneres:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra 	

Escales. Configuració

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

ESCALES	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) <input type="checkbox"/>	D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) <input type="checkbox"/>
	<p>- Amplada $\geq 1,00$ m</p> <p>- Altura de pas $\geq 2,10$ m</p> <p>- Graons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontal $F \leq 0,16$m <input type="checkbox"/> - estesa, $E \geq 0,30$m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30$m a $0,40$m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts) <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nombre de graons seguits ≤ 12. <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20$ m. <input type="checkbox"/> <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passamans: a ambdós costats a una altura entre $0,90$ i $0,95$m <input type="checkbox"/> * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de \varnothing entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. 	<p>- Amplada - en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 <input type="checkbox"/> - $\geq 1,00$m si comunica amb una zona accessible</p> <p>- Altura de pas $\geq 2,20$ m <input type="checkbox"/></p> <p>- Graons:</p> <ul style="list-style-type: none"> - frontal $0,13 \leq F \leq 0,175$m <input type="checkbox"/> - estesa, $E \geq 0,28$m - $0,54\text{m} \leq 2F + E \leq 0,70\text{m}$ (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu) <p>- Trams:</p> <ul style="list-style-type: none"> - salvarà una altura $\leq 2,25$m <input type="checkbox"/> - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ± 10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa <p>- Replans:</p> <ul style="list-style-type: none"> - entre trams d'una mateixa direcció: amplada \geq la de l'escala longitud $\geq 1,00$ m (mesurada a l'eix) <input type="checkbox"/> - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada $< 1,20$m i les portes es situen a $\geq 0,40$m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: <ul style="list-style-type: none"> * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. ($0,80$m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada $< 1,20$m, es situen a $0,40$m del primer graó d'un tram. <p>- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - col·locació 1 costat escales amb desnivell $> 0,55$m i amplada $\leq 1,20$m <input type="checkbox"/> - col·locació 2 costat escales amb desnivell $> 0,55$m i amplada $> 1,20$m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació $\rightarrow 0,90\text{m} \div 1,10\text{m}$ - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04$m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

MD 3.2. Prestacions derivades del compliment del CTE i altres normatives

Les prestacions de l'edifici s'estableixen per requisits bàsics, amb relació a les exigències bàsiques del CTE, i s'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superi els límits establerts al CTE.

Els requisits bàsics de Funcionalitat i Seguretat se satisfan a través del compliment del Codi tècnic d'edificació, que conté les exigències bàsiques per als edificis.

El compliment del CTE es pot garantir a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer per mitjà de solucions alternatives, cas en el qual és necessari justificar que s'assoleixen les mateixes prestacions.

MD 3.2.1. SE- Seguretat estructural

Tot i que no s'intervé en l'estructura de l'edifici, s'ha realitzat una inspecció visual dels elements estructurals i no es percep cap patologia vinculada a la seva estabilitat.

S'adjunta certificat de solidesa estructural de l'edifici.

MD 3.2.2. SI- Seguretat en cas d'incendi

L'edifici preveu la col·locació de 2 extintors en Pols ABC 6kg EF 21A-113B i 2 extintors CO2 5Kg EF 34B, i l'enllumenat corresponent a les senyals luminescents d'extinció d'incendis i d'evacuació i llums d'emergència, per donar compliment al DB SI.



Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

08002 BARCELONA

Plaça Nova, 5
Tel. 93 301 50 00
Fax 93 412 07 88

08034 BARCELONA

Av. de la Diagonal, 662-664
Edifici Banca Catalana
Tel. 93 280 15 01
Fax 93 280 25 52

08500 VIC

Plaça del Bisbe Oliva, 2
Tel. 93 889 26 91
Fax 93 889 28 16

08240 MANRESA

Carrer de l'Arquitecte Oms, 5
"Torre Lluvià"
Tel. 93 875 18 00
Fax 93 875 17 50

08222 TERRASSA

Vapor Universitari de Terrassa
Carrer de Colom, 114
Tel. 93 731 34 11
Fax 93 731 61 34

08970 ST. JOAN DESPÍ

Plaça Catalunya s/n
Edifici Can Negre
Tel. 93 477 29 72
93 477 35 48
Fax 93 373 49 77

08360 CANET DE MAR

Carrer de Riera Gavarrà, 2
Tel. 93 794 08 21
93 794 17 01
Fax 93 795 41 92

17004 GIRONA

Plaça de la Catedral, 8
"Pla Almoina"
Tel. 972 41 27 27
Fax 972 21 41 51

17800 OLOT

Plaça de Clara, 12, 1r
Tel. 972 27 27 00
Fax 972 27 30 08

17600 FIGUERES

Carrer Peralada, 8 - 2n B
Tel. 972 50 50 33
Fax 972 67 87 26

25007 LLEIDA

Carrer del Canyeret, 2
Tel. 973 23 40 51
Fax 973 23 07 35

25700 LA SEU D'URGELL

Passeig de Joan Brudieu, 20
Tel. 973 35 36 00
Fax 973 35 36 03

43003 TARRAGONA

Carrer de Sant Llorenç, 20-22
Tel. 977 24 93 67
Fax 977 24 83 83

43203 REUS

Carrer de Camí de Valls, 81-87
"Centre Internacional de Negocis"
Tel. 977 30 04 31
Fax 977 30 07 72

43500 TORTOSA

Ramon Berenguer IV, 26 - pral.
Tel. 977 44 19 72
Fax 977 44 14 04

Visat núm.:

Referència interna de l'arquitecte: 24.175_CE

Segell del Visat col·legial

L'/ELS ARQUITECTE/S

núm. Col·legiat:

NOÈLIA SOLANS FLOTATS	62625	/	2
		/	
		/	

CERTIFICA / CERTIFIQUEN:

A petició de **AJUNTAMENT DE VILAGRASSA** amb CIF **P2530600B** com a **PROPIETARIS** de l'edifici situat al **carrer Ramon Perelló, número 5 de Vilagrassa**, destinat a **centre de serveis per a les persones**; que reconegut l'espai, i particularment els seus elements estructurals, no s'observen lesions o degradacions aparents que pressuposin un comportament deficient de l'estructura segons allò que normalment es requereix a la seva tipologia. Per la qual cosa, llevat de vici ocult o causa sobrevinguda, es pot afirmar que reuneix les condicions de solidesa i seguretat suficients per al fi al què se'l pretén destinar.

Cal precisar a tots els efectes que la inspecció realitzada per a l'emissió d'aquest certificat ha estat únicament ocular, sense haver-se practicat cap prova o assaig en no estar sol·licitats per l'interessat.

Aquest certificat el subscriu/en el facultatiu sotasignant segons el seu lleial coneixement.

Vilagrassa , a 17 de GENER de 2024

L'/Els arquitecte/s.

MD 3.2.3. SUA- Seguretat d'utilització i accessibilitat.

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SUA del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat, DB SUA i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA i als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici:

SUA 1 RISC DE CAIGUDES

Exigència bàsica: Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per la qual cosa els terres seran adequats per afavorir que les persones no llisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. Així, es limitarà el risc de caigudes en forats, canvis de nivell i en escales i rampes, facilitant la neteja dels envidraments exteriors en condicions de seguretat.

No existeixen discontinuïtats en els paviments.

No es consideren les barreres de protecció, ni la neteja dels vidres transparents ja que el projecte no en contempla.

En quant al grau de lliscament del paviment, a les zones interiors seques es considera un grau de lliscament 1 i en les zones humides (banys), classe 2.

SUA 2- IMPACTES O ENGANXADES

Exigència bàsica: Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impactes o enganxades amb elements fixes o practicables de l'edifici.

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

SUA 3- IMMOBILITZACIÓ

Exigència bàsica: Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment atrapats en els recintes.

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

SUA 4- IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

Exigència bàsica: Es limitarà el risc de danys a les persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais interiors segons normativa aplicable en les instal·lacions d'il·luminació.

SUA 6- RISC D'OFEGAMENT

Exigència bàsica: Es limitarà el risc de caigudes que puguin produir ofegament en piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que en restringeixin l'accés.

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

SUA 7- VEHICLES EN MOVIMENT

Exigència bàsica: Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent als tipus de paviment i la senyalització i protecció de les zones de circulació rodada i de les persones.

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

SUA 8- ACCIÓ DEL LLAMP

Exigència bàsica: Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp, mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, el valor d'aquest (4) està dins dels marges on la instal·lació no és obligatòria.

SUA 9- ACCESSIBILITAT

Exigència bàsica: Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat.

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

MD 3.2.4. HS- Salubritat

L'edificació rehabilitada satisfarà les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a conjunt de l'edifici.

HS 1- PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

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

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció enfront de la humitat.

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- zona eòlica C,
- zona pluviomètrica IV,
- Altura de coronament de l'edifici inferior a 15m.
- Classe d'entorn de l'edifici E1 - Terreny tipus IV (urbà)
- Grau d'impermeabilitat mínim de façana **2**

Es projecta l'edifici mitjançant les solucions constructives que garantiran el grau d'impermeabilitat mínim establert pel CTE.

S'adjunta justificació del compliment de les exigències bàsiques HS 1

HS 2- RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Exigència bàsica: L'edifici disposarà d'espais individuals a l'interior de l'habitatge per a contenidors selectius d'acord amb el DB HS 2 i la normativa municipal.

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació

HS 3- QUALITAT DE L'AIRE

Exigència bàsica: L'edifici disposarà d'uns mitjans de ventilació perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixen de forma habitual durant l'ús normal de l'edifici, d'acord amb els paràmetres i les condicions de disseny del DB HS 3.

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació

HS 4- SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigència bàsica: L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar aigua per al consum de forma sostenible a l'equipament higiènic previst, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impeding els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal d'aigua.

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació

HS 5- EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigència bàsica: Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials compliran les condicions de disseny, dimensionament, execució i materials previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

No es preveu l'execució de la instal·lació d'aigües residuals, ja que no es modifiquen els desaigües existents i, aquests, es troben en bon estat de conservació. Per altra banda, sí que s'actua en la recollida d'aigües pluvials, ja que en l'edifici existent no hi ha cap sistema que les reculli.

D'acord amb el DB HS 5 apèndix B, per a les dimensions de les canals i baixants es considerarà que en funció de la situació del municipi la zona pluviomètrica es corresponent a la B, el valor de la isoyeta és 40 pel que la intensitat pluviomètrica és de 90 mm/h.

El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació de l'aigua de pluja. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.

S'adjunta justificació del compliment de les exigències bàsiques HS 5

HS 6- PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ DE RADÓ

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació

Ref. del projecte: Ramon Perelló, 5

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT**Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art. 13.1 Part I CTE)**

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$> 10^{-5}$	$\leq 10^{-5}$	Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5	II	III	IV <input checked="" type="checkbox"/>	V	Grau d'impermeabilitat	2
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C				<input checked="" type="checkbox"/>	⁽⁷⁾
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15 <input checked="" type="checkbox"/>	16-40	41-100			
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6	E0		E1	<input checked="" type="checkbox"/>		

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.



Ref. del projecte: Ramon Perelló, 5

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

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

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

3.2.5. HR- Protecció enfront del soroll

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

3.2.6. HE- Estalvi d'energia

HE 0- LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació, en no ser nova construcció, ni ampliació, i les reformes no afecten conjuntament les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de l'envolvent tèrmica de l'edifici, on només es planteja la incorporació d'una bomba de calor aerotèrmia i la substitució de quatre finestres existents. (criteri flexibilitat 3)

HE 1- LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació, en no ser nova construcció, ni ampliació, i les reformes no afecten conjuntament les instal·lacions de generació tèrmica i més del 25% de l'envolvent tèrmica de l'edifici. Sí que es planteja un canvi d'ús, de docent a pública concurrència, però el projecte hauria d'incloure solucions que impliquessin canvis substancials en els elements de l'envolupant tèrmica, i ara mateix, aquestes solucions són econòmicament inviables. (criteri flexibilitat 2)

S'aplicarà, en tot cas, en els elements afectats per la rehabilitació – renovació puntual fusteries obertures – per tal que compleixin amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: Condicions per al control de la demanda energètica, del qual s'adjunta una fitxa resum dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen l'envolupant.

Envolupant tèrmica

Segons el DB HE Estalvi d'energia la zona climàtica corresponent al municipi és D3, atès que així s'estableix en l'apèndix B d'aquest Document Bàsic.

La transmitància tèrmica (U) de cada finestra pertanyent a l'envolupant tèrmica no superarà el valor límit (ULim) de la taula 3.1.1.a-HE1:

Per tant, les noves fusteries que s'incorporen en el projecte no superen els 1,8 W/m²K.

Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} [W/m²K]

Elemento	Zona climàtica de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_s , U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_c)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T)	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la envolvente térmica (U_{m0})						
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)*	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%				5,7		

S'adjunta justificació del compliment HE 1

Referència de projecte: [Ramon Perelló_5](#)

DADES

Tipus d'intervenció: **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** Total de l'edifici
 Parcial

Reforma que renova: > 25% envolupant tèrmica final
 ≤ 25% envolupant tèrmica final

Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús

Ús de l'edifici / entitat: [Centre de serveis a les persones](#)

Zona climàtica hivern: A B C D E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

- Transmitància tèrmica dels elements (U)**
Es limitarà la transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant de l'edifici, en l'àmbit de la intervenció^(a):

Transmitància tèrmica màxima, U_{lim} W/m²K	Zona climàtica d'hivern				
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d' U_H en un 50%.

- Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)⁽¹⁾ o Limitació de la demanda (D)**
Es limitarà el coeficient global de transmissió de l'envolupant de l'edifici:

Coef. global de transmissió de calor màxim, K_{lim} W/m²K	Compacitat (V/A) ⁽²⁾	Zona climàtica d'hivern				
		<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
- Envolupant tèrmica de l'edifici o de la part d'edifici en què es canvia l'ús	≤ 1	0,81	0,76	0,65	0,54	0,43
	≥ 4	0,98	0,92	0,82	0,70	0,59

* Els valors límit per compacitats intermèdies ($1 < V/A < 4$) s'obtenen per interpolació.

O bé, alternativament, es limitaran la Demanda de calefacció i la de refrigeració a menys de 15 kWh/m²any.

- Control solar de l'envolupant ($q_{sol,jul}$)⁽³⁾**
El paràmetre de **control solar** de l'edifici no superarà el valor límit $q_{sol,jul,lim}$: **4 kWh/m²·mes.**

EXIGÈNCIES

Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Es limitarà la permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant, en l'àmbit de la intervenció ^(a):

Permeabilitat a l'aire màxima, $Q_{100,lim}$ m ³ /h·m ²	Zona climàtica d'hivern				
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
- Obertures de l'envolupant	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

Limitació de descompensacions

Es limitarà la transmissió tèrmica (U) de les particions interiors de l'edifici, en l'àmbit de la intervenció ^(a), en funció de les unitats d'ús que delimitin:

Transmissió tèrmica màxima, U_{lim} W/m ² K		Zona climàtica d'hivern				
		<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

Limitació de condensacions, si escau

En el cas que es produeixin condensacions intersticials en l'envolupant tèrmica, aquestes seran tals que no produeixin una reducció significativa en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. A més, la màxima condensació acumulada en cada període anual no serà superior a la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

- (1) *Coefficient global de transmissió de calor de l'envolupant (K)*, en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (2) *Compacitat (V/A)*, en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)
- (3) *Control solar de l'envolupant (q_{sol;jul})*, en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit q_{sol;jul,lim} = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

- (a) En el cas de reformes, els valors límit transmissió tèrmica (U) només són d'aplicació als elements de l'envolupant tèrmica i/o particions interiors entre unitats d'ús o entre unitats d'ús i zones comunes:
- que se substitueixin, s'incorporin o es modifiquin substancialment.
 - que vegin modificades les seves condicions interiors o exteriors com a resultat de la intervenció i això suposi un increment de les necessitats energètiques de l'edifici.

HE 2- RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques (producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

HE 3- EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Per la naturalesa del projecte aquest apartat no li és d'aplicació.

HE 4- CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA PER A LA PRODUCCIÓ D'ACS

Aquest DB no li és d'aplicació ja que es tracta d'un edifici existent en el que no es reforma íntegrament ni l'edifici en sí, ni la instal·lació de generació tèrmica.

HE 5- CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

Per la naturalesa del projecte aquest apartat no li és d'aplicació.

3.2.7. Decret d'ecoeficiència

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

MC 1. Treballs previs

Consten com a treballs previs:

- L'arrencada de paviment exterior i moviment de terres, destinat a la nova rampa d'accés i la nova instal·lació d'evacuació d'aigües pluvials.
- L'enderroc d'envans i bany interior que no són necessaris per a les noves estances, i retirada d'alicatat en dues parets.
- La retirada de quatre finestres, sanitaris, piques i equipament fixe d'escola.

MC 2. Sustentació de l'edifici

No s'actua en els fonaments existents de l'edifici.

MC 3. Estructura

No s'actua en l'estructura existent de l'edifici. Només es repararà en uns punts concrets on s'han trobat esquerdes.

MC 4. Envoltant, compartimentació i acabats

De forma genèrica, a continuació es descriuen les característiques fonamentals dels sistemes de:

MC 4.1. Soleres

S'executarà una solera de 15cm de gruix de formigó amb malla electrosoldada col·locada damunt d'una làmina de polietilè i d'una capa de graves de 15cm de gruix.

MC 4.2. Murs en contacte amb el terreny

No hi ha murs en contacte amb el terreny.

MC 4.3. Façanes i mitgeres

Les façanes de l'edifici són de doble full d'obra ceràmica sense càmera d'aire amb acabat exterior arrebossat i acabat interior enguixat.

Només s'intervindrà en l'acabat interior i exterior, i en la substitució de quatre fusteries i una porta exterior.

01_porta/reixa instal·lacions: Porta de dues fulles batents formada per marc de xapa d'acer galvanitzat i reixa a la part central

Façana Sud

Buit d'obra de 140cm x 210cm

Marc de xapa i reixa central

Frontisses d'acer galvanitzat. Inclou pany i clau

01_finestra exterior:

Finestra de dues fulles batents

Façana nord, c/Ramon Perelló

Buit d'obra de 106cm x 150cm

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i fulla oculta

Vidre triple 4+4/16/4 baix emissiu. caixa de persiana tipus cajaislant permeabilitat a l'aire 3.
--

Uvidre: 1,1w/m²k / U marc: 1.3w/m²k

Color ral estàndard

02_Finestra exterior: **Finestra de dues fulles correderes i dues fixes**
Façana nord, c/Ramon Perelló
Buit d'obra de 205cm x 175cm

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i fulla oculta
Vidre triple 4+4/16/4 baix emissiu. caixa de persiana tipus cajaislant permeabilitat a l'aire 3.
Uvidre: 1,1w/m²k / Umarc: 1.3w/m²k
Color ral estàndard

MC 4.5. Cobertes

No s'actua a les cobertes

MC 4.6. Compartimentacions interiors verticals

No s'afegeixen noves divisòries interiors. Només es col·locarà una nova porta interior en un buit ja existent.

01_PORTA INTERIOR: **Porta interior batent, d'una fulla de dm**
Interior, sala instal·lacions
Buit d'obra de 94cm x 205cm

Porta batent d'una fulla de DM per pintar full de porta de 80x200cm, de 35mm de gruix bastiment de pi de flandes folrat. Tapetes laterals i superiors de 80mm per les dues cares, de DM. Manetes ambdues cares dues mans d'acabat lacat

MC 4.7. Compartimentacions interiors horitzontals

No hi ha elements de compartimentació interior horitzontals.

MC 4.8. Elements de protecció

No hi ha elements de protecció.

MC 4.9. Acabats

De forma genèrica, els paviments i els acabats de sostres i paraments seran els següents:

- 1) Paviments:
Actualment trobem un paviment fet de terratzo en tot l'edifici. L'actuació consistirà en polir-lo.
- 2) Revestiments verticals.
La cara interior dels elements verticals actualment estan enguixades i pintades. L'actuació consistirà en reparar les parts que estiguin malmeses. En les parets on s'ha retirat l'alicatat, s'enguixarà i es pintarà.
També es repararan els sòcols que estan malmesos.
La cara exterior dels elements verticals només s'actuarà en els punts on apareixen esquerdes, arrebossant i pintant.
- 3) Sostres
No s'actua en els sostres.
- 4) Fusteries
Es col·locaran quatre noves finestres d'alumini.

MC 4.10. Aïllaments i impermeabilitzacions

No s'actuarà.

MC 5. Condicionament, instal·lacions i serveis.

MC 5.1. Criteris generals de les instal·lacions a l'edifici

L'edificació existent disposa de les escomeses dels serveis bàsics d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions.
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials.
- Evacuació i extracció de bafs de la cuina.
- Ventilació de l'interior.
- Calefacció i instal·lació d'ACS.
- Instal·lació de plaques fotovoltaïques.

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

Les instal·lacions projectades en l'edifici es detallen en la documentació gràfica del projecte.

MC 5.2. Recollida i evacuació de residus

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

MC 5.3. Subministrament d'aigua

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

MC 5.4. Evacuació d'aigües

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions en quant :

- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües .
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

EXIGÈNCIES.

Les canonades de la xarxa d'evacuació seguiran el traçat més senzill possible, amb unes distàncies i pendents que en facilitin l'evacuació per tal d'evitar la retenció d'aigua en el seu interior.

Els diàmetres de les canonades seran els apropiats per a transportar els cabals previstos en unes condicions segures.

CONDICIONS GENERALS D'EVACUACIÓ

Els col·lectors de l'edifici desaguaran, sempre que sigui possible per gravetat, en el pou o arqueta general que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram, a través de la corresponent escomesa.

Disseny i posada en obra

La nova distribució de la construcció ha tingut en compte els punts de connexió existent per tal d'evitar la intervenció cap a l'exterior.

En tota la coberta, els canalons es col·locaran suspesos, al límit de la coberta.

MC 5.5. Evacuació de bafs de les cuines

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

MC 5.6. Subministrament elèctric i instal·lació d'il·luminació

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

MC 5.7. Sistemes de telecomunicacions

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

MC 5.8. Sistemes de ventilació

Per la naturalesa del projecte, aquest apartat no li és d'aplicació.

MC 5.9. Instal·lacions de calefacció, climatització i producció d'acs

INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

Actualment es disposa d'una caldera de gas, i es substituirà per una bomba de calor d'aerotèrmia. També es renovarà part de la xarxa de distribució i alguns dels elements emissors, que actualment son radiadors d'alumini, per fancoils de consola de paret.

La caldera de gas propà actual utilitza combustible d'origen fòssil i amb altes emissions de CO2 a l'atmosfera, el quals tenen un gran impacte en el efecte hivernacle de la terra i en conseqüència al canvi climàtic.

El nos sistema de aerotèrmia es considera una **energia renovable** i consumeix electricitat, però gracies ala seva alta eficiència el consum elèctric es baix i les emissions de CO2 associades també.

Veure l'apartat MI_Memòria d'instal·lacions dels projectes parcials.

MC 5.10. Equipament fix

Es preveu la col·locació de 3 inodors, 3 lavabos, 3 dosificadors de sabó, 3 dispensadors de paper higiènic, 3 dispensadors de paper de mans i 3 miralls

GENERALITATS:

Amb tot l'exposat anteriorment i els plànols que s'adjunten, queda detallada l'obra a realitzar.

Tota l'obra s'ajustarà al plec de condicions generals i particulars que s'adjunta.

En la direcció de les obres, l'arquitecte director es reserva el dret, concedit per la propietat, d'anular o modificar qualsevol partida del present projecte que al seu judici no pogués fer-se de la forma prevista, per circumstàncies d'ordre tècnic o econòmic.

Les qualitats o materials no especificats en el present projecte es definiran de manera definitiva en l'execució material de l'obra, quedant el constructor obligat a complir les ordres de la direcció facultativa.

Els materials i qualitats dels mateixos, reflectides en el present projecte, podran ésser modificades durant l'execució de l'obra, substituint-se per altres de característiques similars a judici de l'arquitecte director.

S'observaran totes aquelles normes i disposicions que actualment estan aprovades i aquelles que en el transcurs de l'obra s'aprovin en matèria de seguretat, construcció o sobre materials de construcció.

Vilagrassa, a data de la signatura electrònica

Noèlia Solans Flotats, Arquitecta.

MN. NORMATIVA TÈCNICA 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.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplaçament 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 procedent de fonts renovables

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

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

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 mantenimiento. 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 mantenimiento,

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 "Ascensores" 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 modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionats 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 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

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

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

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

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

Instal·lacions fotovoltaiques

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

ANNEX 1- estudi de gestió de residus de la construcció

Justificació del compliment de:

- RD. 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya
- R.D. 105/2008. Regulador de la producció i la gestió de residus de construcció i enderroc
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Rehabilitació d'edifici per a serveis a les persones		
Situació:	Carrer de Ramon Perelló 5		
Municipi :	Vilagrassa	Comarca :	Urgell

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	116,86	58,43
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	116,86 t	58,43 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou us pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	SI	NO	SI	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	4,005	0,512	1,550
formigó 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
xapa simple	0,000	0,000	0,000	0,000
cintes i corretges metàl·liques	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	4,01 t	0,7544	1,55 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0,0500	2,0612	0,0896	2,1497
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,8792	0,0407	0,9768
formigó 170101	0,0320	0,8751	0,0261	0,6252
petris 170107	0,0020	0,1886	0,0118	0,2832
guixos 170802	0,0039	0,0942	0,0097	0,2333
altres	0,0010	0,0240	0,0013	0,0312
embalatges	0,0380	0,1024	0,0285	0,6847
fustes 170201	0,0285	0,0290	0,0045	0,1080
plàstics 170203	0,0061	0,0379	0,0104	0,2484
paper i cartró 170904	0,0030	0,0199	0,0119	0,2851
metalls 170407	0,0004	0,0156	0,0018	0,0432
totals de construcció		2,16 t		2,83 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	SI
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
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	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	70,1	30,56	0,00	39,56
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
aïres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0	0,00	0,00	0,00
Total	70,1	30,56	0,00	39,56

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,88	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,88	no	inert
Metalls	2	0,02	no	no especial
Fusta	1	0,03	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,02	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

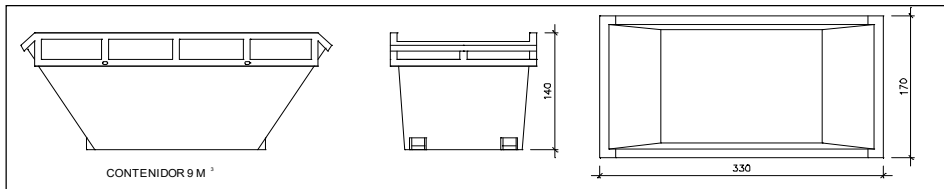
* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran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

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

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

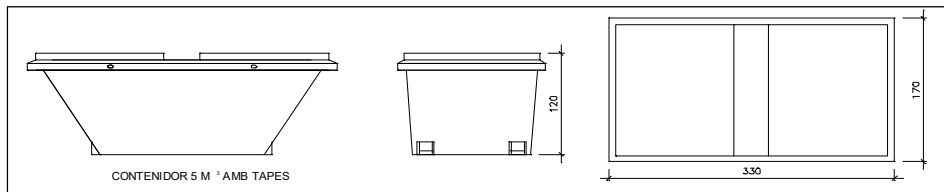
* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

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



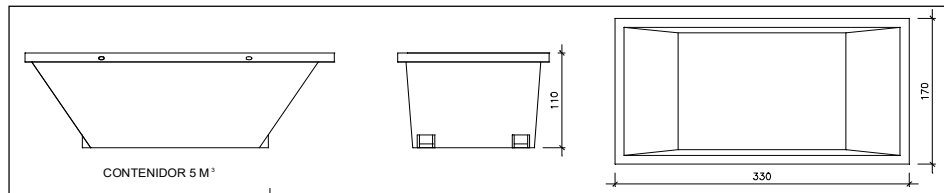
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



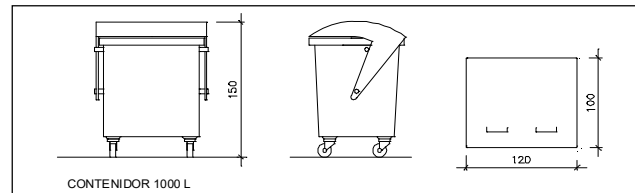
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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



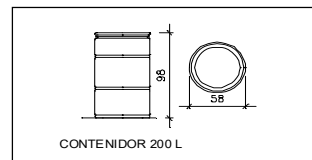
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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



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

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



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DIPOÏT SEGONS REAL DECRETO 210/2018
--

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	116,86 T		79,11 T
Total construcció i enderroc (tones)	6,17 T	0,00 %	6,17 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	79 T	11 euros/T	869,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	6,1 T	11 euros/T	67,10 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			85,1 Tones
		Total dipòsit ***	936,10 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consideren 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€

A.- Definició i contingut del Pla de Control segons el CTE

CTE -PART I- PLA DE CONTROL.

Segons figura en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat mitjançant el REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, els Projectes d'Execució han d'incloure, com a part del contingut documental dels mateixos, un Pla de Control que ha de complir allò que s'ha recollit a la part I en els articles 6 i 7, a més d'allò que s'ha expressat en l'Annex II.

CONDICIONS DEL PROJECTE. Article 6è.

6.1 Generalitats

El projecte descriurà l'edifici i definirà les obres d'execució del mateix amb el detall suficient perquè puguin valorar-se i interpretar-se inequívocament durant la seva execució.

En particular, i amb relació al CTE, el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques d'aquest CTE i la resta de normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la informació següent:

Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectado, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se.

Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Les verificacions i les proves de servei que, si escau, hagin de realitzar-se per comprovar les prestacions finals de l'edifici;

Les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici acabat, de conformitat amb allò que s'ha previst en la CTE i la resta de normativa que s'apliqui.

Als efectes de la seva tramitació administrativa, tot projecte d'edificació podrà desenvolupar-se en dues etapes: la fase de projecte bàsic i la fase de projecte d'execució. Cadascuna d'aquestes fases del projecte ha de complir les condicions següents:

El projecte bàsic definirà les característiques generals de l'obra i les seves prestacions mitjançant l'adopció i justificació de solucions concretes. El seu contingut serà suficient per sol·licitar la llicència municipal d'obres, les concessions o altres autoritzacions administratives, però insuficient per iniciar la construcció de l'edifici.

Encara que el seu contingut no permeti verificar totes les condicions que exigeix el CTE, definirà les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar per complir les exigències bàsiques i, en cap cas, impedirà el seu compliment.

El projecte d'execució desenvoluparà el projecte bàsic i definirà l'obra en la seva totalitat sense que en ell puguin rebaixar-se les prestacions declarades en el bàsic, ni alterar-se els usos i condicions sota les quals, si escau, es van atorgar la llicència municipal d'obres, les concessions o altres autoritzacions administratives, excepte en aspectes legalitzables. El projecte d'execució inclourà els projectes parcials o altres documents tècnics que, si escau, hagin de desenvolupar-ho o completar-ho, els quals s'integraran en el projecte com a documents diferenciats sota la coordinació del projectista.

En l'annex I es relacionen els continguts del projecte d'edificació, sense perjudici del que, si escau, estableixin les Administracions competents.

6.2 Control del projecte

El control del projecte té com a objecte verificar el compliment del CTE i la resta de normativa aplicable i comprovar el seu grau de definició, la qualitat del mateix i tots els aspectes que puguin tenir incidència en la qualitat final de l'edifici projectat. Aquest control pot referir-se a totes o algunes de les exigències bàsiques relatives a un o més dels requisits bàsics esmentats en l'article 1.

Els DB estableixen, si escau, els aspectes tècnics i formals del projecte que hagin de ser objecte de control per a l'aplicació dels procediments necessaris per al compliment de les exigències bàsiques.

CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES. Art. 7è

7.1 Generalitats

Les obres de construcció de l'edifici es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. En ella s'inclourà, sense perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, la documentació del control de qualitat realitzat al llarg de l'obra. En l'annex II es detalla, amb caràcter indicatiu, el contingut de la documentació del seguiment de l'obra.

Quan en el desenvolupament de les obres intervinguin diversos tècnics per dirigir les obres de projectes parcials, ho faran sota la coordinació del director d'obra.

Durant la construcció de les obres el director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves competències respectives, els controls següents:

- Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a les obres d'acord amb l'article 7.2.
- Control d'execució de l'obra d'acord amb l'article 7.3; i
- Control de l'obra acabada d'acord amb l'article 7.4.

7.2 Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

El control de recepció té com a objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan allò que s'ha exigint en el projecte. Aquest control comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2;
- El control mitjançant assajos, conforme a l'article 7.2.3.

7.2.1 Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligatori i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

- Els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
- El certificat de garantia del fabricant, signat per persona física;
- Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin els productes subministrats.

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

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- 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 escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que estableix l'article 5.2.3;
- Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que estableix l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
- El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació n'hi ha prou per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

7.2.3 Control de recepció mitjançant assajos

Per verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons el que estableix la reglamentació vigent, o bé segons allò que s'ha especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

7.3 Control d'execució de l'obra

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

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

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 de productes, equips i sistemes innovadors, previstes en l'article 5.2.5.

7.4 Control de l'obra acabada

En l'obra terminada, 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 direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

ANNEX II

Documentació del seguiment de l'obra

En aquest annex es detalla, amb caràcter indicatiu i sense perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, el contingut de la documentació del seguiment de l'execució de l'obra, tant l'exigida reglamentàriament, com la documentació del control realitzat al llarg de l'obra.

II.1 Documentació obligatòria del seguiment de l'obra

Les obres d'edificació disposaran d'una documentació de seguiment que es componrà, almenys, de:

- El Llibre d'Ordres i Assistències d'acord amb el que preveu el Decret 461/1971, d'11 de març.
- El Llibre d'Incidències en matèria de seguretat i salut, segons el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre.
- El projecte, els seus annexos i modificacions degudament autoritzats pel director d'obra.
- La llicència d'obres, l'obertura del centre de treball i, si escau, altres autoritzacions administratives; i
- El certificat final de l'obra d'acord amb el Decret 462/1971, d'11 de març, del Ministeri de l'Habitatge.
- En el Llibre d'Ordres i Assistències el director d'obra i el director de l'execució de l'obra consignaran les instruccions pròpies de les seves respectives funcions i obligacions.
- El Llibre d'Incidències es desenvoluparà conforme a la legislació específica de seguretat i salut. Tindran accés al mateix els agents que la dita legislació determina.
- Un vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment serà dipositada pel director de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurin la seva conservació i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

II.2 Documentació del control de l'obra

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada. Per a això:

- El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb allò que s'ha establert en el projecte, els seus annexos i modificacions.
- El constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi; i
- La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurin la seva tutela i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

II.3 Certificat final d'obra

En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat d'allò que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que ho complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Al certificat final d'obra se li uniran com annexos els documents següents:

- Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència; i
- Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

B.- Condicions i mesures per a l'obtenció de les qualitats dels materials i dels processos constructius

DOCUMENT DE CONDICIONS I MESURES PER OBTENIR LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS

Es redacta el present document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius en compliment de:

1. Pla de Control segons allò que s'ha recollit en l'Article 6º Condicions del Projecte, Article 7è Condicions en l'Execució de les Obres i Annex II Documentació del Seguiment de l'Obra de la Part I del CTE, segons REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Amb tal fi, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà al que disposa la següent relació de disposicions i articles.

Marcat CE i de qualitat dels productes de construcció

PROCEDIMENT PER A LA VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DEL "MARCAT CE"

La LLOI atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de l'Execució de l'Obra que deu, mitjançant el corresponent procés de control de recepció, resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i els constructors (i per tant als Caps d'Obra).

Amb motiu de la posada en marxa del Reial Decret 1630/1992 (pel qual es traslladava al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE) l'habitual procés de control de recepció dels materials de construcció està sent afectat, ja que en aquest Decret s'estableixen unes noves regles per a les condicions que han de complir els productes de construcció a través del sistema del marcat CE.

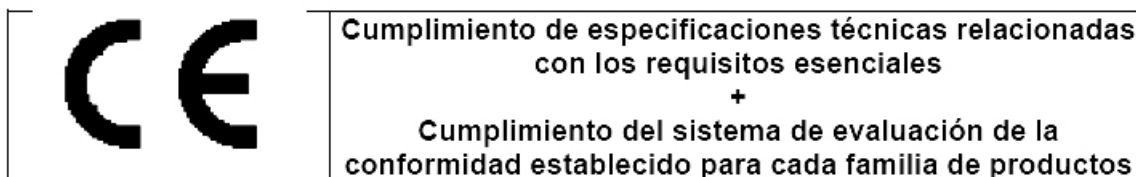
El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- a) Resistència mecànica i estabilitat.
- b) Seguretat en cas d'incendi.
- c) Higiene, salut i medi ambient.
- d) Seguretat d'utilització.
- e) Protecció contra el soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

2. Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies VAIG DONAR- TE (Guies per al Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
3. Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (Aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cadascun d'ells s'especifiquen els controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que vetlli per la utilització correcta del marcat CE.



Resulta, per tant, obligació del Director de l'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establides en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els passos següents:

4. Comprovar si el producte ha d'ostentar el "marcat CE" en funció que s'hagi publicat al BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNEIX-EN) o Guia VAIG DONAR-TE per a ell, que la data d'aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el període de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
5. L'existència del marcat CE pròpiament dit.
6. L'existència de la documentació addicional que procedeixi.

1. Comprovació de l'obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, entrant en "Legislació sobre Seguretat Industrial", a continuació en "Directives " i, a l'últim, en "Productes de construcció" (<http://www.ffii.nova.es/puntoinfomcyt/Directives.asp?Directiva=89/106/CEE>)

A la taula a què es fa referència al final de la present nota (i que s'anirà actualitzant periòdicament en funció de les disposicions que es vagin publicant al BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema del marcat CE incloent:

7. La referència i títol de les normes UNEIX-EN i Guies VAIG DONAR-TE.
8. La data d'aplicabilitat voluntària del marcat CE i inici del període de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
9. La data del fi de període de coexistència a partir del qual s'ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el període de coexistència els fabricants poden aplicar a la seva discreció la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
10. El sistema d'avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer diversos sistemes per a un mateix producte en funció de l'ús a què es destini, havent de consultar en aquest cas la norma EN o Guia VAIG DONAR-TE corresponent (SEC).
11. La data de publicació en el Butlletí Oficial de l'Estat (BOE).

2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària. El fabricant ha de

cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

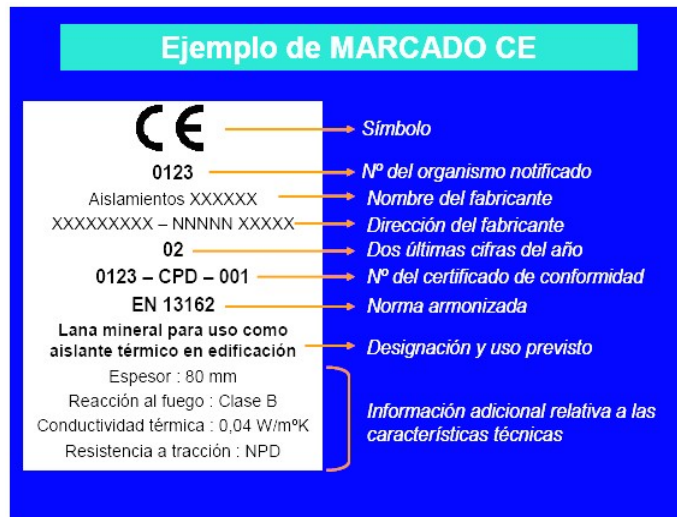
- a) En el producte pròpiament dit.
- b) En una etiqueta adherida al mateix.
- c) En el seu envàs o embalatge.
- d) En la documentació comercial que li acompanya.

Les lletres del símbol CE es realitzen d'acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).

El citat article estableix que, a més del símbol "CE", han d'estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d'inscripcions complementàries (el contingut específic de la qual es determina en les normes harmonitzades i Guies VAIG DONAR-TE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

12. El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).
13. El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
14. La direcció del fabricant.
15. El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
16. Les dues últimes xifres de l'any en què s'ha estampat el marcat en el producte.
17. El nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
18. El nombre de la norma harmonitzada (i en cas de versió afectada per diverses dels nombres de totes elles).
19. La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
20. Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les seves especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de cercar-se en el VAIG DONAR-TE corresponent, per al que s'ha d'incloure el nombre de VAIG DONAR-TE del producte en les inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent de complir, únicament, les característiques ressenyades anteriorment per al símbol.



Dins les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (*no 'performance' determined*) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

L'opció NPD és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de productes via VAIG DONAR-TE és important comprovar, no sols l'existència del VAIG DONAR-TE per al producte, sinó el seu període de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del VAIG DONAR-TE i l'avaluació de conformitat associada.

3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de posseir una documentació addicional presentada, almenys, en la llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o més dels següents tipus d'escrits:

21. Declaració CE de conformitat: Document expedit pel fabricant, necessari per a tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
22. Informe d'assaig inicial de tipus: Document expedit per un Laboratori notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació del qual sigui 3.
23. Certificat de control de producció en fàbrica: Document expedit per un organisme d'inspecció notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació del qual sigui 2 i 2+.
24. Certificat CE de conformitat: Document expedit per un organisme de certificació notificat, necessari per als productes el sistema d'avaluació del qual sigui 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un vegada que hagi finalitzat el període de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no exigeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa nacional vigent fins que no es produeixi la seva anul·lació expressa.

Procediment per al control de recepció dels materials a que no els és exigible el sistema del "Marcat CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar per al control de recepció dels materials de construcció a què no els és exigible el sistema del marcat CE (tant per no existir encara UNEIX-EN o Guia VAIG DONAR-TE per a aquest producte com, existint aquestes, per estar dins el període de coexistència).

En aquest cas, el control de recepció ha de fer-se d'acord amb allò que s'ha exposat en Article 9 del RD1630/92, podent presentar-se tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.

2. Productes d'un altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

1. La recopilació de les normes tècniques (UNEIX fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emanades, principalment, dels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
2. L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que garanteixi la seva observança.
3. L'ordenació de la realització dels assajos i proves precises, en el cas que aquesta documentació no es faciliti o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte aquelles especificacions tècniques de caràcter contractual que es reflecteixin en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes provinents d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

25. Han superat els assajos i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
26. Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents per Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord amb els procediments establits en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement fefaent de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no es compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes provinents d'un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se en territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin una altra cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen, a continuació, els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre en sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, idoneïtat i ordre de prelación d'aquests documents serà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

- Marca / Certificat de conformitat a Norma:

- És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que testifica que el producte satisfà una(s) determinada(s) Norma(s) que se li apliquen.
- Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i un altre de seguiment (en els que s'inclouen assajos del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

- Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):

- Els productes no tradicionals o innovadors (per als que no hi ha Norma) poden venir acreditats per aquest tipus de document, la concessió del qual es basa en el comportament favorable del producte per a l'ocupació previst enfront dels requisits essencials descrivint-se, no sols les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
- Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.

- A Espanya, l'únic organisme autoritzat per a la concessió de DIT, és l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc) devent, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

- Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)

- Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de control, i publicat al BOE, en el que se certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
- En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, Mitjançant Una Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- Autoritzacions d'ús dels forjats:

- Són obligatòries per als fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretesats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzen per a la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per a l'edificació.
- Són concedides per la Direcció General d'Arquitectura i Política d'Habitatge (DGAPV) del Ministeri de l'Habitatge, Mitjançant Una Ordre Ministerial publicada al BOE.
- El període de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per períodes iguals a sol·licitud del peticionari.

- Segell INCE

- És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del Ministeri de l'Habitatge, Mitjançant Una Ordre Ministerial, que no suposa, per si mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
- Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la primera matèria de fabricació, els mitjans de fabricació i control així com la qualitat estadística de la producció.
- La seva validesa s'estén al període d'un any natural, prorrogable pels mateixos períodes, tantes vegades com ho sol·liciti el concessionari, podent cancel·lar-se el dret d'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, si escau, van servir de base per a la concessió.

- Segell INCE / Marca AENOR

- És un distintiu creat per integrar en l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNEIX.
- Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i retirada).
- Als efectes de control de recepció aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

- Certificat d'assaig

- Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el que se certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu sobre la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós davant la seva admissió.
- En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LLOI, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat posseint, si escau, la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible perquè els assajos i proves que s'expedeixin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
- En la resta dels casos, en els que la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del Laboratori, l'acceptació de la capacitat del Laboratori queda a judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC.
- En tot cas, per procedir a l'acceptació o rebuig del producte, caldrà comprovar que les especificacions tècniques reflectides en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
- A l'últim, es recomana exigir l'entrega d'un certificat del subministrador assegurant que el material entregat es correspon amb el del certificat aportat.

- Certificat del fabricant

- Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.

- Aquests certificats poden venir acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior, en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions.
- Aquest tipus de documents no tenen gran vàlidesa real però poden tenir-la als efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, sorgeix algun problema.

- Altres distintius i marques de qualitat voluntaris

- Hi ha diversos distintius i marques de qualitat voluntàries, promogudes per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
- Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per l'OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per a biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per a pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per a recobriments d'alumini.
- Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.
- El sistema d'acreditació de laboratoris d'assaig, així com el llistat dels acreditats en la Comunitat de Madrid i les seves respectives àrees pot consultar-se en el WEB: www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixen els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los segells i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa", i en la pàgina de la Comunitat de Madrid: www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- La relació de productes certificats pels distints organismes de certificació poden trobar-se en les seves respectives pàgines "web" www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

1. CEMENTS

Instrucció per a la recepció de ciments (RC-03)

Aprovada pel Reial Decret 1797/2003, de 26 de desembre (BOE 16/01/2004).

Deroga l'anterior Instrucció RC-97, incorporant l'obligació d'estar en possessió del marcat «CE» per als ciments comuns i actualitzant la normativa tècnica amb les novetats introduïdes durant el període de vigència de la mateixa.

Fase de recepció de materials de construcció

- ▣ Articles 8, 9 i 10. Subministrament i emmagatzemament
- ▣ Article 11. Control de recepció

Ciments comuns

Obligatorietat del marcat CE per a aquest material (UNEIX-EN 197-1), aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments especials

Obligatorietat del marcat CE per als ciments especials amb molt baixa calor d'hidratació (UNEIX-EN 14216) i ciments d'alt forn de baixa resistència inicial (UNEIX- EN 197- 4), aprovades per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments d'obra

Obligatorietat del marcat CE per als ciments d'obra (UNEIX- EN 413-1, aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. GUIXOS I ESCAIOLES

Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles a les obres de construcció (RY-85)

Aprovat per Ordre Ministerial de 31 de maig de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepció de materials de construcció

- ▣ Article 5. Envàs i identificació
- ▣ Article 6. Control i recepció

3. MAONS CERÀMICS

Plec general de condicions per a la recepció de maons ceràmics a les obres de construcció (RL-88)

Aprovat per Ordre Ministerial de 27 de juliol de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepció de materials de construcció

- ▣ Article 5. Subministrament i identificació
- ▣ Article 6. Control i recepció
- ▣ Article 7. Mètodes d'assaig

4. BLOCS DE FORMIGÓ

Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó a les obres de construcció (RB-90)

Aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepció de materials de construcció

- ▣ Artículo 5. Subministrament i identificació
- ▣ Article 6. Recepció

5. XARXA DE SANEJAMENT

Geotextils i productes relacionats. Requisits per a ús en sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13252), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantes elevadores d'aigües residuals per a edificis i instal·lacions. (Kits i vàlvules de retenció per a instal·lacions que contenen matèries fecals i no fecals.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 12050), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i cambres d'inspecció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 588-2), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntes elastomèriques de canonades [substantiu] emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretano vulcanitzat).

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 681-1, 2, 3 i 4) aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canals de drenatge per a zones de circulació per a vehicles i vianants

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 1433), aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003).

Patés per a pous de registre enterrats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13101), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Vàlvules d'admissió d'aire per a sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 12380), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 1916), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registre i cambres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 1917), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins a 50 habitants equivalents. Fosses sèptiques.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 12566-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escales fixes per a pous de registre.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 14396), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

Sistemes i Kits d'encofrat perdut no portant de blocs buits, panells de materials aïllants o de vegades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (Guia VAIG DONAR-TE NÚM. 009), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextils i productes relacionats. Requisits per a ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13251), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Ancoratges metàl·lics per a formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, aprovades per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- ▣ Ancoratges metàl·lics per a formigó. Guia VAIG DONAR-TE NÚM. 001-1 ,2, 3 i 4.
- ▣ Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Guia VAIG DONAR-TE NÚM. 001-5.

Suports estructurals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- ▣ Suports de PTFE cilíndrics i esfèrics. UNEIX-EN 1337-7.
- ▣ Suports de corró. UNEIX-EN 1337- 4.
- ▣ Suports oscil·lants. UNEIX-EN 1337-6.

Additius per a formigons i pastes

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 i Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 30/05/2002 i 01/12/2005).

- ▣ Additius per a formigons i pastes. UNEIX-EN 934-2
- ▣ Additius per a formigons i pastes. Additius per a pastes per a cables de pretesat. UNEIX-EN 934-4

Ligantes de soleres contínues de magnesita. Magnesita càustica i de clorur de magnesi Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 14016-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Àrids per a formigons, morters i lletades

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

- ▣ Àrids per a formigó. UNEIX-EN 12620.
- ▣ Àrids lleugers per a formigons, morters i lletades. UNEIX-EN 13055-1.
- ▣ Àrids per a morters. UNEIX-EN 13139.

Bigues i pilars compostos a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia VAIG DONAR-TE núm. 013; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de posttesat compost a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX EN 523), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Beines de fleix d'acer per a tendons de pretesat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia VAIG DONAR-TE núm. 011; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. OBRA

Calcs per a la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 459-1), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Panells de guix

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- ▣ Panells de guix. UNEIX-EN 12859.
- ▣ Adhesius a base de guix per a panells de guix. UNEIX-EN 12860.

Xemeneies

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13502), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- ▣ Terminals dels conductes de fums argilosos / ceràmics. UNEIX-EN 13502.
- ▣ Conductes de fums d'argila cuita. UNEIX -EL 1457.
- ▣ Components. Elements de paret exterior de formigó. UNEIX- EN 12446
- ▣ Components. Paredes interiors de formigó. UNEIX- EL 1857
- ▣ Components. Conductes de fum de blocs de formigó. UNEIX-EN 1858
- ▣ Requisits per a xemeneies metàl·liques. UNEIX-EN 1856-1

Kits de sitares interior (sense capacitat portant)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia VAIG DONAR-TE núm. 003; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificacions d'elements auxiliars per a fàbriques d'obra

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- ▣ Tibant, fleixos de tensió, abraçadores i esquadres. UNEIX-EN 845-1.
- ▣ Llindes. UNEIX-EN 845-2.
- ▣ Reforç de junta horitzontal de malla d'acer. UNEIX- EN 845-3.

Especificacions per a morters d'obra

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- ▣ Morters per a revoco i emblanquinat. UNEIX-EN 998-1.
- ▣ Morters per a obra. UNEIX-EN 998-2.

8. AÏLLAMENTS TÈRMICS

Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003) i modificació per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE19/02/2005).

- ▣ Productes manufacturats de llana mineral (MW). UNEIX-EN 13162
- ▣ Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). UNEIX-EN 13163
- ▣ Productes manufacturats de poliestirè extruïdo (XPS). UNEIX-EN 13164
- ▣ Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretano (PUR). UNEIX-EN 13165
- ▣ Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). UNEIX-EN 13166
- ▣ Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). UNEIX-EN 13167
- ▣ Productes manufacturats de llana de fusta (WW). UNEIX-EN 13168
- ▣ Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). UNEIX-EN 13169
- ▣ Productes manufacturats de suro expandit (ICB). UNEIX-EN 13170
- ▣ Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). UNEIX-EN 13171

Sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb revoco

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia VAIG DONAR-TE núm. 004; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Ancoratges de plàstic per a fixació de sistemes i kits compostos per a l'aïllament tèrmic exterior amb revoco

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia VAIG DONAR-TE núm. 01; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. IMPERMEABILITZACIONS

Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia VAIG DONAR-TE núm. 005; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia VAIG DONAR-TE núm. 006; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. REVESTIMENTS

Materials de pedra natural per a ús com a paviment

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- ▣ Rajoles. UNEIX-EN 1341
- ▣ Llambordes. UNEIX-EN 1342
- ▣ Vorades. UNEIX-EN 1343

Llambordes d'argila cuita

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 1344) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesius per a rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 12004) aprovada per Resolució de 16 de gener (BOE 06/02/2003).

Llambordes de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 1338) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Rajoles prefabricades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 1339) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materials per a soleres contínues i soleres. Pastes autonivelantes

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13813) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Sostres suspesos

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13964) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

Rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 14411) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

11. FUSTERIA, MANYERIA I VIDRIERIA

Dispositius per a sortides d'emergència

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002).

- ▣ Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors. UNEIX-EN 179
- ▣ Dispositius antipànic per a sortides d'emergències activats per una barra horitzontal. UNEIX-EN 1125

Ferramentes per a l'edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) i ampliat en Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- ▣ Dispositius de tancament controlat de portes. UNEIX-EN 1154.
- ▣ Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. UNEIX-EN 1155.
- ▣ Dispositius de coordinació de portes. UNEIX-EN 1158.
- ▣ Frontisses d'un sol eix. UNEIX-EN 1935.
- ▣ Panys i pestells. UNEIX -EN 12209.

Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13986) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemes d'envidrament segellen-te estructural

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- ▣ Vidre. Guia VAIG DONAR-TE núm. 002-1
- ▣ Alumini. Guia VAIG DONAR-TE núm. 002-2
- ▣ Perfils amb ruptura de pont tèrmic. Guia VAIG DONAR-TE núm. 002-3

Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13241-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Tendals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13561) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Facades lleugeres

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13830) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

12. PREFABRICATS

Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i ampliadades per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

- ▣ Elements per a tanques. UNEIX-EN 12839.
- ▣ Pals i pals. UNEIX-EN 12843.

Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers d'estructura oberta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 1520), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia VAIG DONAR-TE núm. 007; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escales prefabricades (kits)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia VAIG DONAR-TE núm. 008; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia VAIG DONAR-TE núm. 012; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vorades prefabricades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 1340), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

13. INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Juntes elastomèriques de canonades [substantiu] emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretano vulcanitzat)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 681-1, 2, 3 i 4), aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositius antiinundació en edificis

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13564), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Aigüeres de cuina

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 13310), aprovada per Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 997), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Columnes i bàculs d'enllumenat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) i ampliada per resolució d'1 de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- ▣ Acer. UNEIX-EN 40-5.
- ▣ Alumini. UNEIX-EN 40-6
- ▣ Barreja de polímers compostos reforçats amb fibra. UNEIX-EN 40-7

15. INSTAL·LACIONS DE GAS

Juntes elastomèriques empleades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 682) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemes de detecció de fuga

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 682) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

16. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ **Sistemes de**

control de fums i calor

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- ▣ Aireadores naturals d'extracció de fums i calor. UNEIX-EN12101-2.
- ▣ Aireadores extractors de fums i calor. UNEIX-ENA-12101-3.

Panells radiants muntats al sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120°C Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 14037-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadors i convector

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 442-1) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

17. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Instal·lacions fixes d'extinció d'incendis. Sistemes equipats amb mànegues.

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- ▣ Boques d'incendi equipades amb mànegues semirrígides. UNEIX-EN 671-1
- ▣ Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. UNEIX-EN 671-2

Sistemes fixos d'extinció d'incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), amplificada per Resolució de 28 de Juny de 2004 (BOE16/07/2004) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- ▣ Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO2. UNEIX- EN 12094-5.
- ▣ Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO2. UNEIX-EN 12094-6
- ▣ Difusors per a sistemes de CO2. UNEIX-EN 12094-7
- ▣ Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. UNEIX-EN 12094-13
- ▣ Requisits i mètodes d'assaig per als dispositius manuals de tret i atur. UNEIX-EN-12094-3.
- ▣ Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. UNEIX-EN-12094-9.
- ▣ Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius de pesaje. UNEIX-EN-12094- 11.
- ▣ Requisits i mètodes d'assaig per a dispositius pneumàtics d'alarma. UNEIX-EN- 12094-12

Sistemes d'extinció d'incendis. Sistemes d'extinció per pols

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNEIX-EN 12416-1 i 2) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemes fixos de lluita contra incendis. Sistemes d'arruixadores i aigua polvoritzada.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), amplificada i modificada per Resolucions del 14 d'abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de juny de juny de 2004(BOE 16/07/2004) i 19 de febrer de 2005(BOE 19/02/2005).

- ▣ Arruixadores automàtiques. UNEIX-EN 12259-1
- ▣ Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i cambres de retard. UNEIX-EN 12259-2
- ▣ Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada seca. UNEIX-EN 12259-3
- ▣ Alarmes hidropneumàtiques. UNEIX-EN-12259-4
- ▣ Components per a sistemes d'arruixadores i aigua polvoritzada. Detectors de flux d'aigua. UNEIX-EN-12259-5

Sistemes de detecció i alarma d'incendis.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), amplificada per Resolució del 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- ▣ Dispositius d'alarma d'incendis-dispositius acústics. UNEIX-EN 54-3.
- ▣ Equips de subministrament d'alimentació. UNEIX-EN 54-4.
- ▣ Detectors de calor. Detectors puntuals. UNEIX-EN 54-5.
- ▣ Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització. UNEIX-EN-54-7.
- ▣ Detectors de fum. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum. UNEIX-EN-54-12.

ELEMENTS CONSTRUCTIUS

1. FORMIGÓ ARMAT I PRETESAT

Instrucció de Formigó Estructural (EHE)

Aprovada per Reial Decret 2661/1998 d'11 de desembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de projecte

- Article 4. Documents del Projecte

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 1.1. Certificació i distintius
- Article 81. Control dels components del formigó
- Article 82. Control de la qualitat del formigó
- Article 83. Control de la consistència del formigó
- Article 84. Control de la resistència del formigó
- Article 85. Control de les especificacions relatives a la durabilitat del formigó
- Article 86. Assajos previs del formigó
- Article 87. Assajos característics del formigó
- Article 88. Assajos de control del formigó
- Article 90. Control de la qualitat de l'acer
- Article 91. Control de dispositius d'ancoratge i entroncament de les armadures posteses.
- Article 92. Control de les beines i accessoris per a armadures de pretesat
- Article 93. Control dels equips de tesat
- Article 94. Control dels productes d'injecció

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 95. Control de l'execució
- Article 97. Control del tesat de les armadures actives
- Article 98. Control d'execució de la injecció
- Article 99. Assajos d'informació complementària de l'estructura

Fase de recepció d'elements constructius

- Article 4.9. Documentació final de l'obra

2. FORJATS UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETESAT

Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats. (EFHE)

Aprovada per Reial Decret 642/2002, de 5 de juliol. (BOE 06/08/2002)

Fase de projecte

- Article 3.1. Documentació del forjat per a la seva execució

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 4. Exigències administratives (Autorització d'ús)
- Article 34. Control de recepció dels elements resistents i peces d'entrevigado
- Article 35. Control del formigó i armadures col·locats en obra

Fase d'execució d'elements constructius

- CAPÍTOL V. Condicions generals i disposicions constructives dels forjats
- CAPÍTOL VI. Execució
- Article 36. Control de l'execució

Fase de recepció d'elements constructius

- Article 3.2. Documentació final de l'obra

3. ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Norma Bàsica de l'Edificació (NBE EA-95) «Estructures d'acer en edificació»
Aprovada per Reial Decret 1829/1995, de 10 de novembre. (BOE 18/01/1996)

Fase de projecte

- Article 1.1.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 2.1.4. Perfils i xapes d'acer laminat. Garantia de les característiques
- Article 2.1.5. Condicions de subministrament i recepció
- Article 2.2.4. Subministrament de perfils buits
- Article 2.2.5. Assajos de recepció
- Article 2.3.4. Subministrament dels perfils i plaques conformats
- Article 2.3.5. Assajos de recepció
- Article 2.4.6. Reblons d'acer. Característiques garantides
- Article 2.4.7. Subministrament i recepció
- Article 2.5.11. Caragols. Característiques garantides
- Article 2.5.12. Subministrament i recepció

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 1.1.2. Aplicació de la norma a l'execució
- Article 5.1. Unions reblades i caragolades
- Article 5.2. Unions soldades
- Article 5.3. Execució en taller
- Article 5.4. Muntatge en obra
- Article 5.5. Toleràncies
- Article 5.6 Protecció

* Alternativa: des del 29 de Març de 2006 fins al 28 de Març de 2007, aplicació voluntària del Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic DB s'estructural-acer
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

4. COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSOS

Norma Bàsica de l'Edificació (NBE QB-90) «Cobertes amb materials bituminosos»

Aprovada per Reial Decret 1572/1990, de 30 de novembre. (BOE 07/12/1990)

Actualització de l'Apèndix «Normes UNEIX de referència» per Ordre de 5 de juliol de 1996. (BOE 25/07/1996)

Fase de projecte

- Article 1.2.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 1.2.2. Aplicació de la norma als materials impermeabilitzants
- Article 5.1. Control de recepció dels productes impermeabilitzants

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 1.2.3. Aplicació de la norma a l'execució de les obres
- Capítol 4. Execució de les cobertes
- Article 5.2. Control de l'execució

Fase de recepció d'elements constructius

- Article 5.2. Control de l'execució

* Alternativa: des del 29 de Març de 2006 fins al 28 de Març de 2007, aplicació voluntària del Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic DB HS-Salubridad
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

5. MURS RESISTENTS DE FÀBRICA DE MAÓ

Norma Bàsica de l'Edificació NBE FL-90 «Murs resistents de fàbrica de maó»

Aprovada per Reial Decret 1723/1990, de 20 de desembre. (BOE 04/01/1991) Fase de projecte

- Article 1.3. Aplicació de la Norma als projectes
- Article 1.4. Aplicació de la Norma a les obres
- Article 4.1. Dades del projecte

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 1.2. Aplicació de la Norma als fabricants
- Capítol II. Maons
- Capítol III. Morters
- Article 6.1. Recepció de materials

Fase d'execució d'elements constructius

- Capítol III. Morters
- Article 4.4. Condicions per als enllaços de murs
- Article 4.5. Forjats
- Article 4.6. Suports
- Article 4.7. Estabilitat del conjunt
- Article 4.8. Juntes de dilatació
- Article 4.9. Fonamentació
- Article 6.2. Execució de morters
- Article 6.3. Execució de murs
- Article 6.4. Toleràncies en l'execució
- Article 6.5. Proteccions durant l'execució
- Article 6.6. Traves durant la construcció
- Article 6.7. Fregues

- * Alternativa: des del 29 de Març de 2006 fins al 28 de Març de 2007, aplicació voluntària del Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic DB S'estructural-fàbrica
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

6. COMPORTAMENT DAVANT EL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic DB SI Seguretat en Cas d'Incendi

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Introducció

Fase de recepció de materials de construcció

- Justificació del comportament davant el foc d'elements constructius i els materials (veure REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc).

Reglament de Prevenció d'Incendis de la Comunitat de Madrid (RPICM) Aprovat per Decret 31/2003, de 13 de març. (BOCM 21/03/2003)

Fase de projecte

- Article 4. Documentació

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Productes fabricats i comercialitzats en algun estat membre de la Unió Europea.
- Article 68. Comportament dels elements i materials de construcció davant el foc

REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc.

7. AÏLLAMENT TÈRMIC

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic DB HE Estalvi d'Energia
Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Secció HE 1 Limitació de Demanda Energètica.
- Apèndix C Normes de referència. Normes de càlcul.

Fase de recepció de materials de construcció

- 4 Productes de construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de producte.

Fase d'execució d'elements constructius

- 5 Construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes d'assaig.

8. AÏLLAMENT ACÚSTIC

Norma Bàsica de l'Edificació (NBE CA-88) «Condicions acústiques dels edificis»
Aprovada per Ordre Ministerial de 29 de setembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de projecte

- Article 19. Compliment de la Norma en el Projecte

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 21. Control de la recepció de materials
- Annex 4. Condicions dels materials
 - 4.1. Característiques bàsiques exigibles als materials
 - 4.2. Característiques bàsiques exigibles als materials específicament acondicionants acústics
 - 4.3. Característiques bàsiques exigibles a les solucions constructives
 - 4.4. Presentació, mesures i toleràncies
 - 4.5. Garantia de les característiques
 - 4.6. Control, recepció i assajos dels materials
 - 4.7. Laboratoris d'assaig

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 22. Control de l'execució

9. INSTAL·LACIONS

1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI-93)
Aprovat per Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepció d'equips i materials

- Article 2
- Article 3
- Article 9

Fase d'execució de les instal·lacions

- Article 10

Fase de recepció de les instal·lacions

- Article 18

Reglament de Prevenció d'Incendis de la Comunitat de Madrid (RPICM)

Aprovat per Decret 31/2003, de 13 de març. (BOCM 21/03/2003)

Fase de projecte

- Article 61. Instal·lacions de protecció contra incendis. Àmbit d'aplicació

Fase d'execució de les instal·lacions

- Article 62. Empreses instal·ladores

2 INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE)

Aprovat per Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol (BOE 05/08/1998), i modificat per Reial Decret 1218/2002, de 22 de novembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de projecte

- Article 5. Projectes d'edificació de nova planta
- Article 7. Projecte, execució i recepció de les instal·lacions
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓ
 - ITE 07.1 INSTAL·LACIONS DE NOVA PLANTA
 - ITE 07.2 REFORMES
 - APÈNDIX 07.1 Gola del contingut del projecte

Fase de recepció d'equips i materials

- ITE 04 - EQUIPS I MATERIALS
 - ITE 04.1 GENERALITATS
 - ITE 04.2 CANONADES I ACCESSORIS
 - ITE 04.3 VÀLVULES
 - ITE 04.4 CONDUCTES I ACCESSORIS
 - ITE 04.5 XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS
 - ITE 04.6 MATERIALS AÏLLANTS TÈRMICS
 - ITE 04.7 UNITATS DE TRACTAMENT I UNITATS TERMINALS
 - ITE 04.8 FILTRES PER A AIRE
 - ITE 04.9 CALDERES
 - ITE 04.10 CREMADORS
 - ITE 04.11 EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED
 - ITE 04.12 APARELLS DE REGULACIÓ I CONTROL
 - ITE 04.13 EMISSORS DE CALOR

Fase d'execució de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i recepció de les instal·lacions
- ITE 05 - MUNTATGE
 - ITE 05.1 GENERALITATS
 - ITE 05.2 CANONADES, ACCESSORIS I VÀLVULES
 - ITE 05.3 CONDUCTES I ACCESSORIS

Fase de recepció de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i recepció de les instal·lacions
- ITE 06 - PROVES, POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
 - ITE 06.1 GENERALITATS
 - ITE 06.2 NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ
 - ITE 06.3 COMPROVACIÓ DE L'EXECUCIÓ
 - ITE 06.4 PROVES
 - ITE 06.5 POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
 - APÈNDIX 06.1 Model del certificat de la instal·lació

3 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)

Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)

Fase de projecte

- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
 - Projecte
 - 2. Memòria Tècnica de Disseny (MTD)
 - Models oficials de MTD i certificat d'instal·lació elèctrica per a la Comunitat de Madrid, aprovats per Resolució de 14 de gener de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepció d'equips i materials

- Article 6. Equips i materials
- ITC-BT-06. Materials. Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió
- ITC-BT-07. Cables. Xarxes subterrànies per a distribució en baixa tensió

Fase de recepció de les instal·lacions

- Article 18. Execució i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions
- Procediment per a la tramitació, posada en servei i inspecció de les instal·lacions elèctriques no industrials connectades a una alimentació en baixa tensió en la Comunitat de Madrid, aprovat per (Ordre 9344/2003, d'1 d'octubre. (BOCM 18/10/2003)

4 INSTAL·LACIONS DE GAS

Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials (RIG)

Aprovat per Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de projecte

- Article 4. Normes.

Fase de recepció d'equips i materials

- Article 4. Normes.

Fase d'execució de les instal·lacions

- Article 4. Normes.

Fase de recepció de les instal·lacions

- Article 12. Proves prèvies a la posada en servei de les instal·lacions.
- Article 13. Posada en disposició de servei de la instal·lació.
- Article 14. Instal·lació, connexió i posada en marxa dels aparells a gas.
- ITC MI-IRG-09. Proves per a l'entrega de la instal·lació receptora
- ITC LA MEVA-10. Posada en disposició de servei
- ITC LA MEVA-11. Instal·lació, connexió i posada en marxa d'aparells a gas

Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de Gasos Combustibles

Aprovada per Ordre Ministerial de 17 de desembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de projecte

- ANNEX A. Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de gasos combustibles
- 2. Instal·lacions de gas que precisen projecte per a la seva execució

Fase de recepció de les instal·lacions

- 3. Posada en servei de les instal·lacions receptores de gas que precisin projecte.
- 4. Posada en servei de les instal·lacions de gas que no precisen projecte per a la seva execució.

5 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA

Normes Bàsiques per a les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua

Aprovades per Ordre Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de recepció d'equips i materials

- 6.3 Homologació

Fase de recepció de les instal·lacions

- 6.1 Inspeccions
- 6.2 Prova de les instal·lacions

Normes sobre documentació, tramitació i prescripcions tècniques de les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua de la Comunitat de Madrid

Aprovades per Ordre 2106/1994, d'11 de novembre (BOCM 28/02/1995) i normes complementàries, aprovades per Ordre 1307/2002, de 3 d'abril. (BOCM 11/04/2002)

Fase de projecte

- Annex I. Instal·lacions interiors de subministrament d'aigua, que necessiten projecte específic.

Fase de recepció d'equips i materials

- Article 2. Materials utilitzats en canonades

6 INSTAL·LACIONS D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIÓ

Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions (RICT).

Aprovat per Reial Decret 401/2003, de 4 d'abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de projecte

- Article 8. Projecte tècnic

Fase de recepció d'equips i materials

- Article 10. Equips i materials utilitzats per configurar les instal·lacions

Fase d'execució de les instal·lacions

- Article 9. Execució del projecte tècnic

Desplegament Del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions

Aprovat per Ordre C/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27/05/2003)

Fase de projecte

- Article 2. Projecte tècnic
- Disposició addicional primera. Coordinació entre la presentació del Projecte Tècnic Arquitectònic i el d'Infraestructura Comú de Telecomunicacions

Fase d'execució de les instal·lacions

- Article 3. Execució del projecte tècnic

7 INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors
Aprovades per Reial Decret 1314/1997 d'1 d'agost. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepció d'equips i materials

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

Fase d'execució de les instal·lacions

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

Fase de recepció de les instal·lacions

- ANNEX VI. Control final

C.- Llistat mínim de proves de les que s'ha de deixar constància

1. FONAMENTACIÓ

1.1 FONAMENTACIONS DIRECTES I PROFUNDES

- Estudi Geotècnic.
- Anàlisi de les aigües quan hi hagi indicis que aquestes siguin àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric de replantejaments i de nivells de fonamentació. Fixació de toleràncies segons DB ES C Seguretat Estructural Fonaments.
- Control de formigó armat segons EHE Instrucció de Formigó Estructural i DB ES C Seguretat Estructural Fonaments.
- Control de fabricació i transport del formigó armat.

1.2 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

- Excavació:
 - Control de moviments en l'excavació.
 - Control del material de farciment i del grau de compacitat.
- Gestió d'aigua:
 - Control del nivell freàtic
 - Anàlisi d'inestabilitats de les estructures enterrades al terreny per ruptures hidràuliques.
- Millora o reforç del terreny:
 - Control de les propietats del terreny després de la millora
- Ancoratges al terreny:
 - Segons norma UNEIX EL 1537:2001

2. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT

2.1 CONTROL DE MATERIALS

- Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:
 - Ciment
 - Aigua de pastat
 - Àrids
 - Altres components (abans de l'inici de l'obra)
- Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:
 - Resistència
 - Consistència
 - Durabilitat
- Assajos de control del formigó:
 - Modalitat 1: Control a nivell reduït
 - Modalitat 2: Control al 100 %
 - Modalitat 3: Control estadístic del formigó
 - Assajos d'informació complementària (en els casos contemplats per l'EHE en els articles 72è i 75è i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Control de qualitat de l'acer:
 - Control a nivell reduït:
 - Només per a armadures passives.
 - Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant a armadures actives com a passives.
 - L'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per als productes certificats com per als que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de l'hormigonat.
 - Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir entroncaments per soldadura
- Altres controls:
 - Control de dispositius d'ancoratge i empalem d'armadures postteses.
 - Control de les beines i accessoris per a armadures de pretesat.
 - Control dels equips de tesat.
 - Control dels productes d'injecció.

2.2 CONTROL DE L'EXECUCIÓ

- Nivells de control d'execució:
 - Control d'execució a nivell reduït:
 - Una inspecció per cada lot en què s'ha dividit l'obra.
 - Control de recepció a nivell normal:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en què s'ha dividit l'obra.
 - Control d'execució a nivell intens:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en què s'ha dividit l'obra.
- Fixació de toleràncies d'execució
- Altres controls:
 - Control del tesat de les armadures actives.
 - Control d'execució de la injecció.
 - Assajos d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i altres assajos no destructius)

3. ESTRUCTURES D'ACER

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada
- Control de qualitat dels materials:
 - Certificat de qualitat del material.
 - Procediment de control mitjançant assajos per a materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
 - Procediment de control mitjançant aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per a materials singulars.
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que inclourà:
 - Memòria de fabricació
 - Plans de taller
 - Pla de punts d'inspecció
 - Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre d'operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adequat

- Control de qualitat de muntatge:
 - Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
 - Control de qualitat del muntatge

4. ESTRUCTURES DE FÀBRICA

- Recepció de materials:
 - Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de les peces.
 - Sorres
 - Ciments i calçs
 - Morters secs preparats i formigons preparats
 - Comprovació de dosificació i resistència
- Control de fàbrica:
 - Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assajos previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (excepte succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.
- Morters i formigons de farciment
 - Control de dosificació, barrejat i posada en obra
- Armadura:
 - Control de recepció i posada en obra
- Protecció de fàbriques en execució:
 - Protecció contra danys físics
 - Protecció de la coronació
 - Manteniment de la humitat
 - Protecció contra glaçades
 - Trava temporal
 - Limitació de l'altura d'execució per dia

5. ESTRUCTURES DE FUSTA

- Subministrament i recepció dels productes:
 - Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i direcció de l'empresa subministradora i de la serradora o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministrament
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
 - Identificació del subministrament amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
 - Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat

- Elements realitzats en taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de suport
 - b) Dimensions nominals
- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors
 - a) Certificat del tractament: aplicador, espècie de fusta, protector empleat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions enfront de mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció enfront de la corrosió
 - d) Dimensions nominals
 - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.
- Control de recepció en obra:
 - Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
 - Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa i densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistent
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contraflaixes
 - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció
 - Criteri de no acceptació del producte

6. TANCAMENTS I PARTICIONS

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - Es prestarà atenció a les trobades entre els diversos elements i, especialment, a l'execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
 - Posada en obra d'aïllants tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
 - Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
 - Fixació de cercol de fusteria per garantir l'estanqueïtat al pas de l'aire i l'aigua.

7. SISTEMES DE PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - Tots els elements s'ajustaran a allò que s'ha descrit en el DB HS Salubritat, en la secció HS 1 Protecció enfront de la Humitat.
 - Es realitzaran proves d'estanqueidad en la coberta.

8. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques (RITE).
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - Muntatge de canonada i pasatubos segons especificacions.
 - Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
 - Característiques i muntatge de les calderes.
 - Característiques i muntatge dels terminals.
 - Característiques i muntatge dels termòstats.
 - Proves parcials d'estanqueidad de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.
 - Prova final d'estanqueidad (caldera conexionada i connectada a la xarxa de lampisteria). La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.

9. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - Replantejament i ubicació de maquines.
 - Replantejament i traçat de canonades i conductes.
 - Verificar característiques de climatitzadores, fan-coils i refrigeradora.
 - Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
 - Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
 - Proves de pressió hidràulica.
 - Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
 - Prova de xarxes de desguàs de climatitzadores i fan-coils.
 - Connexió a quadres elèctrics.
 - Proves de funcionament (hidràulica i aire).
 - Proves de funcionament elèctric.

10. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i de les Instruccions Tècniques Complementàries.
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - Verificar característiques de caixa transformador: sitares, fonamentació-suports, terres, etc.
 - Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
 - Situació de punts i mecanismes.
 - Traçat de fregues i caixes en instal·lació encastada.
 - Subjecció de cables i senyalització de circuits.
 - Característiques i situació d'equips d'enllumenat i de mecanismes (marca, model i potència).
 - Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellació)
 - Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
 - Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
 - Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre (interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i conexionado.
 - Identificació i senyalització o etiquetatge de circuits i les seves proteccions.
 - Conexionado de circuits exteriors a quadres.
 - Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Tret d'automàtics.
 - Encesa d'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació acabada.

11. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
 - Comprovació de muntatge de conductes i reixetes.
 - Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
 - Prova de mesurament d'aire.
 - Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema d'extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum.
 - Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

12. INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució de lampisteria aportada.
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcat CE.

- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
 - Instal·lació general interior: característiques de canonades i de valvuleria.
 - Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
 - Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïdats parcial. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïdats i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha de variar en, almenys, 4 hores.
 - Proves particulars a les instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària:
 - a) Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabal exigít a la temperatura fixada un vegada oberts les aixetes volgudes en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament. d) Mesurament de temperatures en la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a règim, comprovació de les temperatures del mateix a la seva sortida i a les aixetes.
 - Identificació d'aparells sanitària i aixetes.
 - Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
 - Funcionament d'aparells sanitaris i cridassiss (es comprovarà l'aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
 - Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

13. INSTAL·LACIONS DE GAS

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïdats).
 - Passos de murs i forjats (col·locació de pasatubos i beines).
 - Verificació de l'armari de comptadors (dimensions, ventilació, etc.).
 - Distribució interior canonada.
 - Distribució exterior canonada.
 - Valvuleria i característiques de muntatge.
 - Prova d'estanqueïdats i resistència mecànica.

14. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del Document Bàsic DB SI Seguretat en Cas d'Incendi.
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
 - Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà allò que s'ha recollit en el REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc.
- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
 - Comprovar característiques de detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.

- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de mànegues i sprinklers: característiques, ubicació i muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de mànegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

15. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANELLS SOLARS

- Control de qualitat de la documentació del projecte:
 - El projecte defineix i justifica la solució de generació d'aigua calenta sanitària (ACS) amb panells solars.
- Subministrament i recepció de productes:
 - Es comprovarà l'existència de marcat CE.
- Control d'execució en obra:
 - Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
 - La instal·lació s'ajustarà a allò que s'ha descrit en la Secció HE 4 Contribució Solar Mínima d'Aigua Calenta Sanitària.

2. PROJECTES PARCIALS

1. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTES PARCIALS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Rehabilitació d'edifici per a serveis a les persones

Emplaçament: Carrer Ramon Perelló, 5 Vilagrassa

Superfície construïda: 272,64 m²

Promotor: Ajuntament de Vilagrassa

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Noèlia Solans Flotats

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Noèlia Solans Flotats

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: pràcticament plana

Característiques del terreny: no interfereix

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: edificis aïllats d'ús residencial i equipaments

Instal·lacions de serveis públics: electricitat i enllumenat públic, aeri; aigua i clavegueram, soterrat

Tipologia de vials: 12 metres de vial, incloent una vorera a cada lateral d'1,50m d'amplada. Densitat de circulació baixa.

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

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'escapes de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

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.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

[Veure Annex](#)

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Vilagrassa, a data de la signatura electrònica

Noèlia Solans Flotats

Arquitecta

(2) MEMÒRIA TÈCNICA D'INSTAL·LACIONS
PROJECTES PARCIALS

ÍNDEX

1. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ	2
1.1. Objecte	2
1.2. Prescripcions Reglamentàries	2
1.3. Descripció de la instal·lació existent	3
1.4. Descripció de la instal·lació proposada	3
1.5. Sistema de control	4
1.6. Consideracions preliminars	4
1.7. Bases de càlcul	5
1.7.1. Mètode de càlcul de les càrregues	6
Sistemes de climatització	7
1.7.2. Exigència de benestar e Higiene	7
1.7.3. Exigència d'eficiència energètica	8
1.7.4. Exigència de seguretat	8
1.7.5. Manteniment de la instal·lació de clima	9
2. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT	9
2.1. Abast del projecte	9

1. INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

1.1. Objecte

L'objecte del present és la substitució del sistema de calefacció actual de l'edifici de serveis a les persones de Vilagrassa.

Actualment es disposa d'una caldera de gas, i es substituirà per una bomba de calor d'aerotèrmia.

També es renovarà part de la xarxa de distribució i alguns dels elements emissors, que actualment són radiadors d'alumini, per fancoils de consola de paret.

La caldera de gas propà actual utilitza combustible d'origen fòssil i amb altes emissions de CO₂ a l'atmosfera, el qual té un gran impacte en el efecte hivernacle de la terra i en conseqüència al canvi climàtic.

El nou sistema de aerotèrmia es considera **una energia renovable** i consumeix electricitat, però gràcies a la seva alta eficiència el consum elèctric és baix i les emissions de CO₂ associades també.

1.2. Prescripcions Reglamentàries

El projecte estarà d'acord amb la Normativa següent:

Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

Reial Decret 314/2006 de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació i els seus Documents Bàsics.

Reial Decret 1618/1980 de 4 de juliol, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària amb la finalitat de racionalitzar el seu consum energètic.

Reial Decret 1244/1979 de 4 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament de Recipients a pressió i les seves posteriors modificacions.

Reial Decret 865/2003 de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis i les seves posteriors modificacions.

Reial Decret 842/2002 del 2 de Agost pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

Reial Decret 379/2001 de 6 d'abril, per el que s'aprova el Reglament d'Emmagatzematge de Productes Químics i les seves instruccions tècniques complementàries i les posteriors modificacions.

Norma UNE-100-020-89. Climatització. Sala de màquines.

Norma UNE-100-100. Canalitzacions.

Llei 82/1980 del 30 de desembre, sobre la Conservació de l'Energia.

Decret 21/2006 de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.

I totes aquelles que afectin a les instal·lacions a realitzar en el moment de la seva execució.

1.3. Descripció de la instal·lació existent

Actualment l'edifici solament disposa de calefacció, no disposa de climatització (fred). La producció es realitza mitjançant caldera de gas, situada en un armari en el límit de la finca. Des d'aquest punt, es realitza la distribució de calor amb dos canonades soterrades, donat que es disposa de dos circuits, un per l'antiga escola de nens i un altre per l'antiga escola de nenes.

1.4. Descripció de la instal·lació proposada

S'ha previst la substitució de la caldera de gas actual, per una bomba de calor d'aerotèrmia. La bomba de calor s'instal·larà en un sala d'instal·lacions existent, la qual té una porta que dona al exterior, aquesta porta es substituirà per una reixa, i aquesta reixa es separa en dos parts, la part baixa on es situarà la nova bomba de calor s'embocarà directament a la reixa per a l'extracció d'aire, i la part superior serà l'entrada d'aportació d'aire a través de plenum.

Pel que fa a la distribució interior, es substituirà 5 radiadors existents per fancoils de baixa temperatura, del tipus consola de paret.

Els nous fancoils seran alimentats per noves canonades de distribució, de manera que en el edifici quedaran dos circuit paral·leles un de radiador i un de fancoils.

1.7. Bases de càlcul

Els paràmetres meteorològics que han estat emprats de base de càlcul són els representatius de Lleida. Els valors de disseny tenen en compte la Normativa i publicacions especialitzades.

Les principals variables considerades per al dimensionament dels equips han estat:

- Temperatura ambient
- Velocitat i direcció del vent
- Radiació solar incident sobre superfícies horitzontals
- Humitat relativa

Aquestes variables permeten deduir les demés, que constitueixen pròpiament les bases de càlcul:

- Temperatures mitjanes horàries diürnes i nocturnes
- Temperatures màximes i mínimes anuals
- Graus hora de calefacció i refrigeració
- Radiació solar mitja

Paràmetres per al càlcul de consums energètics

- Les condicions termohigromètriques adoptades són:

Hivern

- Temperatura exterior mínima 1,2 °C
- Temperatura de les sales d'ocupació 21°C
- Humitat relativa 90%

Estiu

- Temperatura exterior màxima 27,11°C
- Temperatura de les sales d'ocupació 24°C
- Humitat relativa 65%

- Coeficients de transmissió dels elements constructius

- Paret exterior 1,93 W/m²°C
- Terra 1,80 W/m²°C
- Vidre 2,03 W/m²°C

- Correcció de les superfícies d'intercanvi en funció de l'orientació:

- Sud 0 %
- Sud-Oest 5 %
- Oest 10 %
- Nord-Oest 15 %
- Nord 20 %

Nord-Est 20 %
Est 10 %
Sud-Est 10 %

Nivells sonors màxims permesos

Nivells sonors màxims permesos (ITE 02.2.3.1):		
ESTANCES	50	dBA
ESP AIS COMUNS	50	dBA

1.7.1. Mètode de càlcul de les càrregues

A partir dels criteris de confort establerts i de les condicions exteriors per als diferents mesos de l'any s'han calculat les despeses anuals en concepte de calefacció en període de funcionament normal. S'han avaluat els consums en els períodes de màxima demanda per a dimensionar correctament l'equip generador de calor.

Les pèrdues de calor sensible per transmissió a través de les superfícies, s'han calculat per a cadascun dels elements dels quals es componen.

Aquest càlcul s'ha fet considerant un règim estacionari de flux de calor emprant l'equació:

$$Q = K_s S (T_{exterior} - T_{interior})$$

on:

Q: Calor perduda per transmissió a través de les superfícies

Ks: Coeficient global de transmissió tèrmica

S: Superfície considerada

Tint: Temperatura interior de confort

Text: Temperatura exterior mínima de càlcul

L'aplicació d'aquesta equació s'ha tractat informàticament emprant temperatures de disseny per al dimensionament de les pèrdues màximes zonals i també emprant temperatures horàries mitges mensuals per tal d'obtenir les necessitats mensuals i anuals. Els resultats obtinguts proporcionen les següents demandes màximes per a

diferents estances tipus que en tot cas seran les mes desfavorables des de el punt de vista de orientació de la seva espècie.

En l'apartat de càlculs es detallen les carregues tèrmiques obtingudes per a cada estança.

Sistemes de climatització

Producció d'energia

Bomba de calor d'aerotermita, serà tipus LG model **HM161 MRU34** o similar.

Es tracta d'una unitat reversible amb font d'aire per a instal·lació en exterior.

Té una potència de fred de 16 kW i una potència de calor de 16 kW.

Es situarà en l'espai d'instal·lacions que s'habilitarà en la façana sud, i des d'aquí es distribuirà cap al interior de l'edifici, per a connectar al nou circuit de fancoils, i també als circuits existents de radiadors.

La distribució interior es realitzarà amb un circuit amb un sistema a 2 tubs:

Connexió a fancoils, ramal principal de tub multicapa de 32mm de diàmetre. En la zona de la sala d'instal·lacions s'ha previst de que les canonades disposin de l'aïllament corresponent com si fossin a l'exterior, per tant disposaran de aïllament de 25mm. En la part interior, després de sortir de la sala d'instal·lacions, es realitzarà una bifurcació en 2 ramals, est i oest amb tub multicapa de 25mm i amb aïllament de 9mm. Els ramals de connexió als nous fancoils es realitzarà amb multicapa de 17mm de diàmetre i amb aïllament de 9mm.

Els fancoils proposats son Mitsubishi model i-LIFE Slim DLMV 370, tipus fancoil de terra (o radiador de baixa temperatura). S'han previst de substituir un dels radiadors que hi ha en cada sala i també un del passadís, per tant es col·locaran un total de 5 unitats, substituint radiadors existents.

En l'apartat d'especificacions s'aporten les fitxes tècniques de tots els aparells proposats.

1.7.2. Exigència de benestar e Higiene

- *Justificació compliment exigència qualitat del ambient tèrmic (1.4.1)*

La temperatura dels locals climatitzats serà de 21°C al hivern.

1.7.3. Exigència d'eficiència energètica

- *Justificació compliment exigència generació fred i calor (1.2.4.1)*

La producció de la calor, s'adaptaran a les necessitats de l'edifici i a la màxima eficiència de la instal·lació.

- *Justificació compliment exigència eficiència canonades (1.2.4.2)*

No es preveu reformar les canonades existents, sinó que es realitzarà una nova xarxa de distribució per a connectar als nous fancoils instal·lats. Totes les canonades estaran aïllades amb espumes electromèriques. En la documentació gràfica i pressupost s'indica el gruix del aïllament per tal de complir amb l'actual exigència.

- *Justificació compliment exigència control (1.2.4.3)*

Degut a les dimensions (reduïdes) de l'edifici, es disposarà d'un sol control general, poguent ajustar la temperatura en cada sala, des del mateix aparell.

- *Justificació compliment exigència energies renovables (1.2.4.6)*

No s'ha previst instal·lació de producció d'ACS.

- *Justificació compliment exigència limitació energia convencional. (1.2.4.7)*

S'ha procurat que els COP i EER de les màquines siguin el màxim d'eficients possible

1.7.4. Exigència de seguretat

- *Justificació compliment exigència seguretat generació fred i calor (3.4.1)*

S'avaluaran periòdicament l'estat de la instal·lació de generació.

- *Justificació compliment exigència seguretat conductes (3.4.2)*

Els materials compliran les exigències de seguretat pel que fa a les canalitzacions i conduccions fins als elements de distribució.

- *Justificació compliment exigència contra incendis (3.4.2)*

No s'han realitzat modificacions en la instal·lació actual contra incendis per tat es considera que es compleix amb les exigències que li son d'aplicació.

- *Justificació compliment exigència seguretat d'utilització (3.4.2)*

Les parts mòbils de les màquines estaran protegides tal com indica el fabricant, en projecte s'ha previst l'espai de pas i de manteniment de cada màquina.

1.7.5. Manteniment de la instal·lació de clima

Per tal de mantenir la màxima eficiència i seguretat de la instal·lació, es disposarà d'un pla de manteniment preventiu i correctiu, seguint els recomanats indicats en la instrucció tècnica complementària ITC-ITE 08 referent al manteniment d'instal·lacions tèrmiques en edificis. Aquesta especifica:

1. neteja anual dels evaporadors.
2. neteja anual dels condensadors.
3. neteja i drenatge, dos cops a l'any, de del circuit de les torres de refrigeració
4. comprovació mensual dels nivells de refrigerant i oli dels equips frigorífics.
5. comprovació del material refractari
6. comprovació dels nivells d'aigua dels circuits
7. comprovació de l'estanqueïtat dels circuits de distribució
8. comprovació de les vàlvules d'intercepció
9. comprovació dels elements de tarat de seguretat
10. neteja i manteniment dels filtres d'aigua.
11. neteja i manteniment dels filtres d'aire
12. revisió de les unitats terminals aire-aigua
13. revisió dels equips autònoms
14. revisió de bombes i ventiladors amb mesura de potència absorbida
15. revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic
16. revisió del sistema automàtic.

La periodicitat d'aquestes actuacions es reflecteixen a la taula 10 d'operacions de manteniment de la ITC-ITE 08.

A més de les operacions de manteniment especificades en la ITC-ITE 08, també s'hauran de seguir els criteris de manteniment especificades pels fabricants de l'equip d'aerotèrmia.

També es seguiran els criteris establerts en el Real Decret 865/2003 en l'article 8 referents al manteniment i per la part que afecta en aquest tipus d'instal·lació.

2. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

2.1. Abast del projecte

El present estudi d'electricitat fa referència a la modificació de la instal·lació elèctrica, per tal de poder alimentar les noves perts de la instal·lació de calefacció.

Actualment el centre ja disposa de subministrament elèctric. Es preveu que la reforma, no impliqui la necessitat de realitzar un augment de potència elèctrica.

La modificació de la instal·lació elèctrica existent, constarà en instal·lar en el quadre general de distribució de l'edifici, unes noves proteccions per a alimentar tant a la bomba de calor, com als fancoils.

La nova instal·lació elèctrica complirà amb el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementaries.

Les feines a realitzar son les següents:

- Instal·lació en el Quadre General de Distribució de l'edifici de serveis, els següents elements:
 - 1 Interruptor diferencial monofàsic de 40A 300 mA.
 - 1 PIA monofàsics de 25A i cable de 6mm² per a la bomba de calor.
 - 1 PIA monofàsics de 10A i cable de 1,5mm² per als nous fancoils.

Seràn necessàries també noves canalitzacions per tal d'arribar a tots els nous equips i parts de la instal·lació que necessitin ser alimentats elèctricament.

Vilagrassa, gener de 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ramon Navés Sellart'.

Ramon Navés Sellart

Enginyer Industrial. Col. núm. 10.290

Enginyer Tècnic Industrial. Col. núm. 18.380-L

CÀLCULS I ESPECIFICACIONS

NECESSITATS ENERGÈTIQUES PER CALEFACCIÓ			
PROJECTE:	Centre Civic Vilagrassa		
ARQUITECTE:	Noelia Solans		
DATA:	ene-24		
REALITZAT:	MAFO Enginyeria SL		
ESTANCIES TIPUS			
Denominació zona	Superfície m²	Altura m	Calefacció Potència total W
Planta baixa			
Casal estiu i nadal	30,49	2,80	3.049
Ass. Dones, Joves i loga	29,56	2,80	2.956
Passadís	41,33	2,80	4.133
Sala Polivalent	46,79	2,80	4.679
Associació Avis	29,56	2,80	2.956
TOTAL climatitzat	177,73		17.773

CALCUL DE CANONADES

PROJECTE: **Climatització centre cívic Vilagrassa**
ENGINYER: **Ramon Navés Sellart**
DATA: **01/24**

Calcul de Seccions per a conductes

Denominació	Potencia (kW)	Dif. Temp. (°C)	Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	Diametre calcul(mm)	Diametre real(mm)	Diametre interior(mm)	P. Carrega (m.c.a/m)	Longitut (m)	Nº Accesor	P.Carrega Total(m.c.a)
Bomba calor	16	5	2,756	1,5	25	P32x2,9	26,2	0,080	20	6	4,0
Tres fancoils	11,31	5	1,948	1,2	24	P32x2,9	26,2	0,080	20	4	3,2
Dos Fancoils	7,54	5	1,299	1,5	17	P25x2,3	20,4	0,086	20	4	3,4
Ultim fancoil	3,77	5	0,649	1,5	12	P17x2,0	13,0	0,090	20	4	3,6

R32 MONOBLOCS

THERMA V™ 

R32 MONOBLOC S

HM121MR U34 / HM141MR U34 / HM161MR U34

HM123MR U34 / HM143MR U34 / HM163MR U34



RI Compressor™ Black Fin 



65°C

A+++



011-1W0470



EHPA para Alemania (solo modelo de 3 Ø)



CERTIFIED



LG participa en el programa ECP para EUROVENT. Para ver las certificaciones: www.eurovent-certification.com

Características

- Unidad exterior todo en uno
- SCOP hasta 4,67 (aplicación clima medio / temperatura baja): A+++
- SCOP hasta 3,47 (aplicación clima medio / temperatura media): A++
- COP de hasta 4,90 (aire de exterior 7 °C / agua saliente 35 °C)
- 100 % de la capacidad de calefacción a una temperatura exterior de -15 °C (produciendo agua a 35 °C, excepto el modelo de 16 kW)
- Bajo nivel sonoro, lo que da flexibilidad para ubicaciones de instalación elevadas
- Rango de funcionamiento amplio (ambiente: -25 ~ 35 °C / agua: 15 ~ 65 °C)
- Caudalímetro y sensor de presión de agua incorporados para monitorizar el circuito del agua en tiempo real
- Refrigerante R32, con un potencial de calentamiento global (GWP) reducido
- Compresor R1
- Diseño mejorado del intercambiador de calor (nuevo Black Fin)
- LG ThinQ
- Certificados KEYMARK / EHPA (para Alemania, solo el modelo de 3 Ø) / MCS / EUROVENT

* Etiqueta EHPA (para Austria y Suiza) en preparación

GAMA

Capacidad	Unidad	Nombre del modelo		
		Capacidad (kW)		
		12,0	14,0	16,0
Modelo de 1 fase 220 - 240 V, 1 Ø, 50 Hz	Unidad Monobloc	HM121MR U34	HM141MR U34	HM161MR U34
Modelo de 3 fases 380 - 415 V, 3 Ø, 50 Hz	Unidad Monobloc	HM123MR U34	HM143MR U34	HM163MR U34

Eficiencia energética estacional

Descripción	Unidad	HM121MR U34 (1Ø)	HM141MR U34 (1Ø)	HM161MR U34 (1Ø)		
		HM123MR U34 (3Ø)	HM143MR U34 (3Ø)	HM163MR U34 (3Ø)		
Calefacción de espacios (de conformidad con EN 14825)	Salida de agua en condiciones climáticas medias 35 °C	SCOP	4,67	4,62	4,53	
		Eficiencia de la calefacción estacional de los espacios (η_s)	%	184	182	178
		Clase de ef. estacional de calef. de espacios (escala de A+++ a D)	-	A+++	A+++	A+++
Calefacción de espacios (de conformidad con EN 14825)	Salida de agua en condiciones climáticas medias 55 °C	SCOP	3,47	3,46	3,45	
		Eficiencia de la calefacción estacional de los espacios (η_s)	%	136	135	135
		Clase de ef. estacional de calef. de espacios (escala de A+++ a D)	-	A++	A++	A++
Eficiencia del agua caliente sanitaria (de conformidad con EN16147)	Condiciones climáticas medias	Perfil de carga declarada	-	L	L	L
		Eficiencia de la calefacción del agua (η_{WH})	%	146%	146%	146%
		SCOP ACS	-	3,2	3,2	3,2
	Condiciones climáticas más cálidas	Perfil de carga declarada	-	L	L	L
		Eficiencia de la calefacción del agua (η_{WH})	%	166%	166%	166%
		SCOP ACS	-	3,6	3,6	3,6
	Condiciones climáticas más frías	Perfil de carga declarada	-	L	L	L
		Eficiencia de la calefacción del agua (η_{WH})	%	101%	101%	101%
		SCOP ACS	-	2,2	2,2	2,2

Capacidad y consumo nominal

Descripción		Temperatura exterior ¹⁾ (DB)	LWT ²⁾ (DB)	Unidad	HM121MR U34 (1Ø)	HM141MR U34 (1Ø)	HM161MR U34 (1Ø)
					HM123MR U34 (3Ø)	HM143MR U34 (3Ø)	HM163MR U34 (3Ø)
Capacidad máxima	Calefacción	7 °C	35 °C	kW	12,00	14,00	16,00
		7 °C	55 °C		12,00	14,00	16,00
		2 °C	35 °C		12,00	14,00	16,00
	Refrigeración	35 °C	18 °C		12,00	14,00	16,00
		35 °C	7 °C		12,00	14,00	16,00
Entrada de alimentación nominal	Calefacción	7 °C	35 °C	kW	2,45	2,92	3,40
		7 °C	55 °C		3,79	4,04	4,29
		2 °C	35 °C		3,01	3,31	3,83
	Refrigeración	35 °C	18 °C		2,53	3,26	4,00
		35 °C	7 °C		3,64	4,24	5,16
COP	Calefacción	7 °C	35 °C	W/W	4,90	4,80	4,70
		7 °C	55 °C		2,90	2,85	2,80
		2 °C	35 °C		3,65	3,63	3,60
EER	Refrigeración	35 °C	18 °C	W/W	4,75	4,30	4,00
		35 °C	7 °C		3,30	3,30	3,10

- 1) OAT: Temperatura del aire exterior
2) LWT: Temperatura del agua saliente

Especificación del producto

Especificación técnica				Unidad	HM121MR U34	HM141MR U34	HM161MR U34	HM123MR U34	HM143MR U34	HM163MR U34	
Lado del agua	Rango de funcionamiento (temperatura del agua saliente)	Calefacción	mín. - máx.	°C DB	15 - 65						
		Refrigeración			5 - 27 (16 - 27) ¹⁾						
		ACS			15 - 80 ²⁾						
	Conexiones de la tubería	Circuito del agua	Entrada	in	PT macho de 1" de conformidad con ISO 7-1 (roscas cónicas para tubería)						
			Salida	in	PT macho de 1" de conformidad con ISO 7-1 (roscas cónicas para tubería)						
Caudal de agua nominal a una LWT de 35 °C				LPM	34,5	40,3	46,0	34,5	40,3	46,0	
Lado del refrigerante	Rango de funcionamiento (temp. exterior)	Calefacción	mín. - máx.	°C DB	-25 - 35						
		Refrigeración			5 - 48						
		ACS			-						
	Compresor	Cantidad	1								
		Tipo	Scroll R1								
	Refrigerante	Tipo	R32								
		GWP (potencial de calentamiento global)	675								
Cantidad precargada		g									
t-CO ₂ eq		-									
Nivel de potencia acústica	Calefacción	Nominal	dB(A)								
		Modo Bajo nivel sonoro	60	61	60	61					
Nivel de presión acústica (a 5 m)	Calefacción	Nominal	dB(A)								
		Modo Bajo nivel sonoro	38	39	38	39					
Dimensiones	Unidad	ancho x alto x profundo	mm								
Peso			kg								
Exterior	Color / Código RAL		-								
Alimentación	Voltaje, Fase, Frecuencia		V, Ø, Hz				220-240, 1, 50				
	Corriente circulante nominal	Calefacción	A	10,9	12,9	15,1	3,6	4,3	5,0		
		Refrigeración	A	11,2	14,4	17,7	3,7	4,8	5,9		
	Interruptor recomendado		A								
Cable de fuente de alimentación (incluida conexión a tierra, H07RN-F)		mm ² x cables				6,0 x 3C					
						4,0 x 5C					

- 1) Cuando la unidad ventiloconvectora no está en uso.
2) Funcionamiento de ACS a 58-80 °C solo disponible cuando el calentador de apoyo está en funcionamiento.

Nota

- Debido a nuestra política de innovaciones, algunas especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.
- El tamaño de los cables del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables. En especial, el cable de alimentación y el interruptor deben seleccionarse teniéndolos en cuenta.
- El nivel de la potencia acústica se mide sobre las condiciones nominales que establece la norma ISO 9614. El nivel de presión acústica se extrae a partir del nivel de potencia acústica con base en un recargo por componentes tonales de 0 dB e instalación de campo libre. Así pues, los valores pueden aumentar debido a las condiciones ambientales durante el funcionamiento. Nivel de potencia acústica nominal de acuerdo con EN 12102-1 bajo las condiciones de EN 14825.
- Los rendimientos son conformes a EN 14511 y reflejan las condiciones de ensayo de la ErP. Se proporcionan arriba los valores declarados y las condiciones nominales de acuerdo con la Normativa ErP.
 - Corriente circulante nominal: Temp. exterior 7 °C DB / 6 °C húmeda, LWT 35 °C
- Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.

HM121MR U34 / HM141MR U34 / HM161MR U34

HM123MR U34 / HM143MR U34 / HM163MR U34

Tabla de rendimiento para el funcionamiento de la calefacción

Capacidad máxima de calefacción (efecto de descongelación incluido)

HM121MR U34 / HM123MR U34

Temperatura exterior	LWT 30 °C	LWT 35 °C	LWT 40 °C	LWT 45 °C	LWT 50 °C	LWT 55 °C	LWT 60 °C	LWT 65 °C
	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
-25 °C DB	9,50	9,50	9,50	9,50	-	-	-	-
-20 °C DB	10,75	10,75	10,75	10,75	10,21	-	-	-
-15 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	11,50	11,50	-	-
-7 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	-
-4 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
-2 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
2 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
7 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
10 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
15 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
18 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
20 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
35 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00

HM141MR U34 / HM143MR U34

Temperatura exterior	LWT 30 °C	LWT 35 °C	LWT 40 °C	LWT 45 °C	LWT 50 °C	LWT 55 °C	LWT 60 °C	LWT 65 °C
	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
-25 °C DB	10,00	10,00	10,00	10,00	-	-	-	-
-20 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	11,40	-	-	-
-15 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	13,30	13,30	-	-
-7 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	-
-4 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
-2 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
2 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
7 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
10 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
15 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
18 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
20 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
35 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00

HM161MR U34 / HM163MR U34

Temperatura exterior	LWT 30 °C	LWT 35 °C	LWT 40 °C	LWT 45 °C	LWT 50 °C	LWT 55 °C	LWT 60 °C	LWT 65 °C
	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
-25 °C DB	10,50	10,50	10,50	10,50	-	-	-	-
-20 °C DB	13,25	13,25	13,25	13,25	12,59	-	-	-
-15 °C DB	16,00	14,40	14,40	14,40	13,68	13,68	-	-
-7 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	-
-4 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
-2 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
2 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
7 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
10 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
15 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
18 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
20 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
35 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00

Nota

1. DB: Temperatura de bulbo seco (°C), LWT: Temperatura del agua saliente (°C), LPM: Litros por minuto (l/min), TC: Capacidad total (kW)
2. La interpolación directa es permisible. No extrapolar.
3. El procedimiento de medición sigue EN 14511.
 - Los valores nominales se basan en condiciones estándar y se pueden encontrar en las especificaciones.
 - Puede que los valores de la tabla anterior no coincidan con las condiciones de instalación. El rendimiento está garantizado solo con los valores nominales.
 - De acuerdo con el estándar del ensayo (o del país), los valores variarán ligeramente.
4. En áreas sombreadas no se garantiza un funcionamiento continuado.

Tabla de rendimiento para el funcionamiento de la refrigeración

Capacidad de refrigeración máxima

HM121MR U34 / HM123MR U34

Temperatura exterior	LWT 7 °C	LWT 10 °C	LWT 13 °C	LWT 15 °C	LWT 18 °C	LWT 20 °C	LWT 22 °C
	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
10 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
20 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
30 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
35 °C DB	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
40 °C DB	11,05	11,19	11,33	11,43	11,57	11,67	11,76
45 °C DB	10,10	10,37	10,64	10,83	11,10	11,28	11,46

HM141MR U34 / HM143MR U34

Temperatura exterior	LWT 7 °C	LWT 10 °C	LWT 13 °C	LWT 15 °C	LWT 18 °C	LWT 20 °C	LWT 22 °C
	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
10 °C DB	12,50	12,80	13,10	13,30	13,60	13,80	14,00
20 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
30 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
35 °C DB	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
40 °C DB	12,35	12,60	12,84	13,01	13,26	13,42	13,59
45 °C DB	10,69	11,19	11,69	12,02	12,51	12,84	13,17

HM161MR U34 / HM163MR U34

Temperatura exterior	LWT 7 °C	LWT 10 °C	LWT 13 °C	LWT 15 °C	LWT 18 °C	LWT 20 °C	LWT 22 °C
	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
10 °C DB	13,00	13,60	14,20	14,60	15,20	15,60	16,00
20 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
30 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
35 °C DB	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
40 °C DB	13,60	13,96	14,32	14,56	14,92	15,16	15,40
45 °C DB	11,20	11,76	12,32	12,69	13,25	13,62	14,00

Nota

1. DB: Temperatura de bulbo seco (°C), LWT: Temperatura del agua saliente (°C), LPM: Litros por minuto (l/min), TC: Capacidad total (kW)
2. La interpolación directa es permisible. No extrapolar.
3. El procedimiento de medición sigue EN 14511.
 - Los valores nominales se basan en condiciones estándar y se pueden encontrar en las especificaciones.
 - Puede que los valores de la tabla anterior no coincidan con las condiciones de instalación. El rendimiento está garantizado solo con los valores nominales.
 - De acuerdo con el estándar del ensayo (o del país), los valores variarán ligeramente.
4. En áreas sombreadas no se garantiza un funcionamiento continuado.

i-LIFE2 SLIM

080 - 370 0,76-3,76 kW

Residential fan-coils with cabinet or concealed version, with inverter motor e tangential fan.



i-LIFE2 SLIM is the new fan coil Climaveneta, with inverter technology for heating, cooling and dehumidifying. Its elegant design with only 13 cm depth makes i-LIFE2 Slim the perfect solution for residential applications. The fan coil is also available with inverter version with radiant panel. The brushless motor allows a perfect adaptation to thermal load, without any temperature fluctuations. Tangential fans operate through continuous air flow modulation, with no speed steps or relay switching as traditional fan coil units. High efficiency is guaranteed in any HVAC installation setup, in combination with any low temperature heat generator.

Control

ATS2 on board thermostat (units with cabinet)

Interface with 8 keys for the set-point management, operating modes and 4 fan speeds. Key lock function. Minimum water temperature probe and solenoid valve management ON/OFF 230V (The function is available even without the water probe).

iKS2 on board thermostat (units with cabinet)

Touch keypad with 8 touch keys, LCD display. Key lock function. Modulating control of the fan speed with PID logic, set-point management, operating modes selection, automatic fan speed control, silent operation mode. Minimum water probe and solenoid valves control ON/OFF 230V (The function is available even without the water probe). Outputs for chillers/heat pumps/boiler calls. Contact for motion sensor.

iKSW2 remote thermostat

Touch keypad with 8 touch keys, LCD display. Key lock function. Modulating control of the fan speed with PID logic, set-point management, operating modes selection, automatic fan speed control, silent operation mode. Minimum water probe and solenoid valves control ON/OFF 230V. Outputs for chillers/heat pumps/boiler calls. Up to 31 fan-coil units can be connected to a iKSW2 thermostat (Each unit must be equipped with iHBS2 power board).

ATW wall mounted thermostat (with HBS2 board)

-

ATW-EC wall mounted thermostat (with HBS2010 board)

-

Versions

DLIU	Built-in version for universal installation.	DLMV	Version with cabinet for vertical installation
DLMO	Version with cabinet for horizontal installation	DLRV	Radiant Version with cabinet for vertical installation.

Features

DC motor with inverter technology with continuous speed regulation, to ensure the best performance with a very low noise level.

Elegant design and reduced depth of only 13 cm, for installation in a residential environment.

Coil with large frontal area that allows to reach high air flow with very low pressure drop.

Honeycomb polypropylene air filter which can be regenerated by washing or blowing.

Tangential fan with asymmetric blades that ensures the continuous modulation of the air flow for a better comfort and real energy savings.

Elegant cover structure that integrates the use of high quality plastic materials, with traditional galvanized and epoxy powder coated materials.

Accessories

- Casing for build in version - i-LIFE2 Slim Box
- Pair of decorative and structural feet
- Alluminium Air Delivery Grid for Built-In Installations
- Main coil 2-way/3-way valve unit
- Telescopic air flow duct and 90° duct for false ceiling and build in installation
- Eurokonus adapter
- Alluminium Air Intake Grid
- Drain Pan for horizontal installation
- UVC air sterilisation device
- Casing cover panel with frame and intake air grid
- Air intake plenum for in built-in installation
- Universal interface board HSB2 for standard thermostats with 4 fan speeds (es. ATW)
- Universal interface board HBS2010 for thermostats with analogue input 0-10V (e.g. ATW-EC).
- IS2 control with bridge modbus RTU IRS2 board to connect the unit with a supervision system (e.g. Idrorelax)

i-LIFE2 SLIM / DLMO - DLMV			080	170	270	320	370
ELECTRICAL DATA							
Power supply		V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
2 PIPES SYSTEM CONFIGURATION							
ENERGY EFFICIENCY							
COOLING (EN14511 VALUE)							
FCEER	(1)(6)	kW/kW	150	197	320	294	275
FCEER Class			B	A	A	A	A
HEATING ONLY (EN14511 VALUE)							
FCCOP	(2)(6)	kW/kW	183	262	387	401	300
FCCOP Class			B	B	A	A	A
PERFORMANCE							
MIN SPEED							
Fan Power Input	(1)	W	0,70	1,62	1,82	2,47	4,91
Air flow rate	(1)	m ³ /h	51	122	189	258	367
Total capacity in cooling mode	(1)	kW	0,40	0,81	1,32	1,62	2,00
Total Net Cooling Capacity	(1)(6)(7)	kW	0,40	0,81	1,32	1,62	2,00
Sensible capacity in cooling mode	(1)	kW	0,30	0,67	1,03	1,38	1,71
Net sensible cooling capacity	(1)(6)(7)	kW	0,30	0,67	1,03	1,38	1,70
Net latent power in cooling	(1)(6)(7)	kW	0,10	0,14	0,29	0,24	0,30
Max water flow	(1)	l/s	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10
Pressure Drop in cooling mode	(1)	kPa	1,7	1,2	6,0	4,6	6,3
Total capacity (heating mode)	(2)	kW	0,50	1,06	1,54	2,22	2,16
Total Net Heating Capacity	(2)(6)	kW	0,50	1,06	1,54	2,22	2,16
Water flow in heating mode	(2)	l/s	0,02	0,05	0,07	0,11	0,10
Pressure drop in heating mode	(2)	kPa	2,6	2,0	8,1	8,6	7,5
Sound Pressure	(3)	dB(A)	24	26	27	27	31
Sound Power	(4)(7)	dB(A)	33	35	36	36	40
MED SPEED							
Fan Power Input	(1)	W	4,46	10,1	9,86	11,3	12,3
Air flow rate	(1)	m ³ /h	93	221	334	430	499
Total capacity in cooling mode	(1)	kW	0,69	1,39	2,18	2,52	2,82
Total Net Cooling Capacity	(1)(6)(7)	kW	0,69	1,38	2,17	2,51	2,81
Sensible capacity in cooling mode	(1)	kW	0,54	1,17	1,72	2,24	2,40
Net sensible cooling capacity	(1)(6)(7)	kW	0,54	1,16	1,71	2,23	2,39
Net latent power in cooling	(1)(6)(7)	kW	0,15	0,22	0,46	0,28	0,42
Max water flow	(1)	l/s	0,03	0,07	0,10	0,12	0,14
Pressure Drop in cooling mode	(1)	kPa	5,0	3,4	15,3	10,8	13,0
Total capacity (heating mode)	(2)	kW	0,78	1,65	2,40	3,07	2,98
Total Net Heating Capacity	(2)(6)	kW	0,78	1,66	2,41	3,08	2,99
Water flow in heating mode	(2)	l/s	0,04	0,08	0,12	0,15	0,14
Pressure drop in heating mode	(2)	kPa	6,5	4,8	18,6	16,0	14,7
Sound Pressure	(3)	dB(A)	35	36	37	38	39
Sound Power	(4)(7)	dB(A)	44	45	46	47	48
MAX SPEED							
Fan Power Input	(1)	W	10,7	19,0	20,0	29,0	33,0
Air flow rate	(1)	m ³ /h	125	277	425	593	697
Total capacity in cooling mode	(1)	kW	0,76	1,75	2,75	3,22	3,76
Total Net Cooling Capacity	(1)(6)(7)	kW	0,75	1,73	2,73	3,19	3,73
Sensible capacity in cooling mode	(1)	kW	0,66	1,53	2,21	3,02	3,30
Net sensible cooling capacity	(1)(6)(7)	kW	0,65	1,51	2,19	2,99	3,27
Net latent power in cooling	(1)(6)(7)	kW	0,10	0,22	0,54	0,20	0,46
Max water flow	(1)	l/s	0,04	0,08	0,13	0,15	0,18
Pressure Drop in cooling mode	(1)	kPa	6,0	5,2	23,5	17,3	23,7
Total capacity (heating mode)	(2)	kW	0,88	2,11	3,27	3,88	3,77
Total Net Heating Capacity	(2)(6)	kW	0,89	2,13	3,29	3,91	3,81
Water flow in heating mode	(2)	l/s	0,04	0,10	0,16	0,19	0,18
Pressure drop in heating mode	(2)	kPa	8,2	7,6	33,1	25,2	24,3
Sound Pressure	(3)	dB(A)	41	42	44	46	47
Sound Power	(4)(7)	dB(A)	50	51	53	55	56
SIZE AND WEIGHT							
A	(5)	mm	737	937	1137	1337	1537
B	(5)	mm	131	131	131	131	131
H	(5)	mm	579	579	579	579	579
Operating weight	(5)	kg	17	20	23	26	29

Notes

- Room temperature 27 °C d.b./19 °C w.b.; Chilled water (in/out) 7/12 °C.
- Room temperature 20 °C d.b.; Hot water (in/out) 45/40 °C
- Sound pressure level in free field on a reflective surface, 1 m from fan front and 1 m from the ground. Non-binding value obtained from sound power level.
- Sound power on the basis of measurements made in compliance with ISO 3741 and Eurovent 8/2.
- Unit in standard configuration/execution, without optional accessories.
- Values in compliance with EN14511
- Values in compliance with [REGULATION (EU) N. 2016/2281]

Certified data in EUROVENT

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CENTRO CÍVICO		
Dirección	Calle Ramón Perello,5		
Municipio	Vilagrassa	Código Postal	25330
Provincia	Lleida	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	D3	Año construcción	19862
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	2325501CG4122N0001SZ		



Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<input type="radio"/> Edificio de nueva construcción	<input checked="" type="radio"/> Edificio Existente
<input type="radio"/> Vivienda <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Unifamiliar <input type="radio"/> Bloque <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Bloque completo <input type="radio"/> Vivienda individual 	<input checked="" type="radio"/> Terciario <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Edificio completo <input checked="" type="radio"/> Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Ana María Nuñez Rivera	NIF(NIE)	44027927Q
Razón social	Delenda Solar S.L.	NIF	B02796910
Domicilio	Calle Ciudadela 26, Piso 1		
Municipio	Las Rozas de Madrid	Código Postal	28290
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Comunidad de Madrid
e-mail:	ana.nunez@dsconsultores.es	Teléfono	681954728
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO ₂ / m ² año]
 <p style="text-align: center;">463.7 E</p>	 <p style="text-align: center;">88.8 E</p>

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 15/02/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.



Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	227.4
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Modo de obtención
MF-N1	Fachada	11.44	2.21	Conocidas
MF-N2	Fachada	25.83	2.21	Conocidas
MF-N3	Fachada	11.44	2.21	Conocidas
MF-S1	Fachada	11.44	2.21	Conocidas
MF-S2	Fachada	25.83	2.21	Conocidas
MF-S3	Fachada	11.44	2.21	Conocidas
MF-O2	Fachada	27.35	2.21	Conocidas
MF-O1	Fachada	7.9	2.21	Conocidas
MF-O3	Fachada	7.9	2.21	Conocidas
MF-E1	Fachada	7.9	2.21	Conocidas
MF-E2	Fachada	27.35	2.21	Conocidas
MF-E3	Fachada	7.9	2.21	Conocidas
Cubierta con aire	Cubierta	302.21	1.20	Conocidas
Suelo con terreno	Suelo	303.21	0.73	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m ²]	Transmitancia [W/m ² ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
V1	Hueco	10.71	3.08	0.61	Estimado	Estimado
V2	Hueco	10.71	3.08	0.61	Estimado	Estimado
V3	Hueco	3.17	3.08	0.61	Estimado	Estimado
P1	Hueco	4.68	5.00	0.67	Estimado	Estimado
P1.1	Hueco	4.68	5.00	0.67	Estimado	Estimado
V3.1	Hueco	3.17	3.08	0.61	Estimado	Estimado
V1.1	Hueco	10.71	3.08	0.61	Estimado	Estimado
V2.1	Hueco	10.71	3.08	0.61	Estimado	Estimado
V4	Hueco	3.6	3.08	0.61	Estimado	Estimado
V4.1	Hueco	3.6	3.08	0.61	Estimado	Estimado
V5	Hueco	0.7	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V5.1	Hueco	0.7	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V5.2	Hueco	0.7	5.70	0.69	Estimado	Estimado
V5.3	Hueco	0.7	5.70	0.69	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Caldera gas	Caldera Estándar	24.0	61.8	Gas Natural	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	100.0
--	-------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	21.66	4.33	500.00	Conocido
TOTALES	21.66			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	227.4	Intensidad Media - 12h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Intensidad Media - 12h
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	88.8 E		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Emisiones calefacción [kgCO₂/m² año]</i>	F	<i>Emisiones ACS [kgCO₂/m² año]</i>	G
	51.18		5.24	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Emisiones globales [kgCO₂/m² año]</i>	<i>Emisiones refrigeración [kgCO₂/m² año]</i>	C	<i>Emisiones iluminación [kgCO₂/m² año]</i>	D
	6.92		25.43	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
<i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i>	37.60	8549.99
<i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i>	51.18	11639.09

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL	INDICADORES PARCIALES			
	463.7 E		CALEFACCIÓN	ACS
	<i>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</i>	F	<i>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</i>	G
	241.70		30.94	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
<i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</i>	<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</i>	C	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</i>	D
	40.88		150.14	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

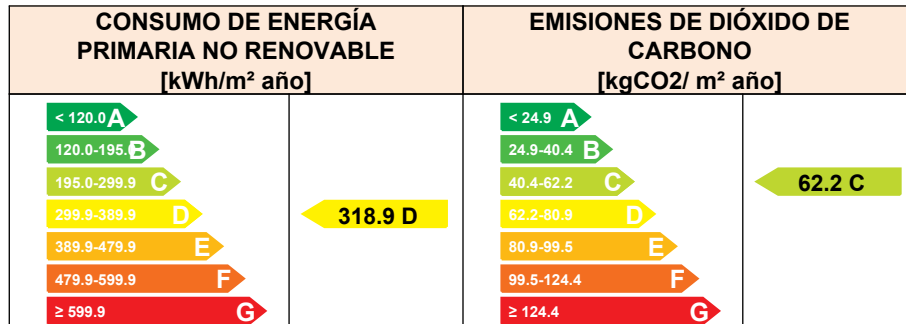
DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
125.5 F	41.8 C
<i>Demanda de calefacción [kWh/m² año]</i>	<i>Demanda de refrigeración [kWh/m² año]</i>

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

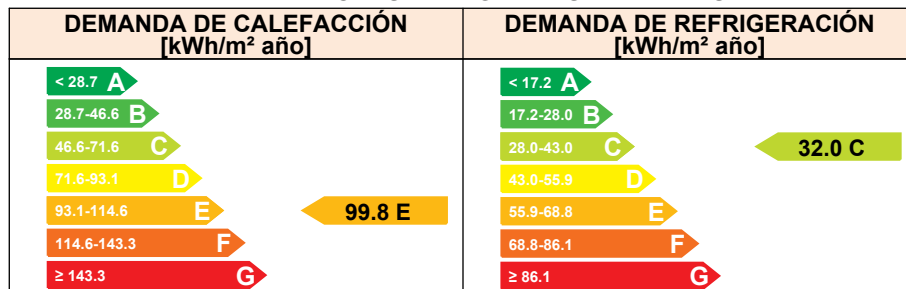
ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CENTRO CIVICO_REF.cex

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m ² año]	161.56	20.5%	16.02	23.4%	15.83	0.0%	32.98	57.1%	226.38	28.5%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² año]	192.26	E 20.5%	31.29	B 23.4%	30.94	G 0.0%	64.43	B 57.1%	318.92	D 31.2%
Emisiones de CO ₂ [kgCO ₂ /m ² año]	40.71	D 20.5%	5.30	B 23.4%	5.24	G 0.0%	10.91	B 57.1%	62.17	C 30.0%
Demanda [kWh/m ² año]	99.84	E 20.5%	32.03	C 23.4%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	15/02/2022
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

DOC II. – ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REHABILITACIÓ D'EDIFICI PER A SERVEIS A LES PERSONES**

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS							
SUBCAPITOL 01.01 DESMUNTATGES I ENDERROCS							
01.01.01	ud AIXECAT INSTAL·LACIONS REP. M2 SUPERFÍCIE						
	ud. Repercussió/m² d'edificació (local, habitatge, etc.) dels treballs d'aixecat de mobiliari, equipament i sanitaris, així com part d'instal·lacions elèctriques i de fontaneria en habitatges (canonades, aixetes, caixes, mecanismes, fils, etc.) i part de la xarxa general corresponent, i/amuntegament d'elements i material aprofitable, retirada dels enderrocs i material sobrant a peu de càrrega i p.p. de costos indirectes.						
	Edifici	1	235,00			235,00	
							235,00
01.01.05	ud AIXECAT FUSTERIA						
	ud. Alçat, per mitjans manuals, de fusteries i bastiments fins a 3 m² en envans i murs, i/trasllat i apilat de material recuperable, retirada de runes a peu de càrrega i p.p. costos indirectes, segons NTE/ADD-18.						
	F. EXTERIOR	4				4,00	
							4,00
01.01.06	m² ENDERROC ENVANS FINS A 12 cm DE GRUIX						
	m². Demolició, per mitjans manuals, de fàbrica de maó buit doble., i/enrajolat o revestiment similar d'una de les cares i morters a l'altra, fins a un gruix total de 12 cm, retirada de runes a peu de càrrega, mitjans auxiliars d'obra i p.p. de costos indirectes, segons NTE/ADD-9.						
	Bany	1	1,80	3,25		5,85	
		1	1,30	3,25		4,23	
							10,08
01.01.07	m² PREPARACIÓ REVESTIMENT PER A POSTERIOR ENGUIXAT						
	m². Picotejat de revestiments antics en bon estat de conservació i aplicació de pont d'unió i adherència, per a posterior regularització amb nova estesa de guix, comptada a banda, i retirada de runes a peu de càrrega.						
	Antic bany sala	1	1,30	3,25		4,23	
		1	3,15	3,25		10,24	
							14,47
01.01.08	m² TALL PAVIMENT FORMIGÓ						
	m². Tall de paviment o solera armada de formigó, (mesures de longitud per profunditat de tall i armadura # fins a 15x15 cm D=10 mm.), amb talladora de disc diamant, en solera d'habitatges, garatges o zones interiors, i/retirada de enderrocs a peu de càrrega, maquinària auxiliar d'obra i p.p. de costos indirectes.						
	Pluvials						
	Posterior	1	22,60	0,10		2,26	
	Lateral dret	1	13,95	0,10		1,40	
	Frontal dret	1	19,80	0,10		1,98	
	Frontal esquerre	1	8,55	0,10		0,86	
		1	0,60	0,10		0,06	
	Zona rampa	1	3,88	0,10		0,39	
							6,95
01.01.09	m² DEMOL. SOLERA FORMIGÓ 15 cm C/COMPRESOR						
	m². Demolició de solera de formigó en massa, de 15 cm d'espessor, amb martell compressor de 2.000 L/min, i/retirada de runes a peu de càrrega, maquinària auxiliar d'obra i pag. de costos indirectes, segons NTE/ADD-19.						
	Pluvials						
	Posterior	1	22,60	0,60		13,56	
	Lateral dret	1	13,95	0,60		8,37	
	Frontal dret	1	19,80	0,60		11,88	
	Frontal esquerre	1	8,55	0,60		5,13	
		1	0,60	0,60		0,36	
	Zona rampa	1	3,88	5,60		21,73	
							61,03

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.01.10	m² PREPARACIÓ PARAMENT FAÇANA PER A POSTERIOR ARREBOSSAT I PINTAT						
	m ² . Picotejat de revestiments antics, mantenint el que està en bon estat de conservació i repicant fins a la base els que estiguin en mal estat (per a posterior arrebossat), aplicació de pont d'unió i adherència, per a posterior regularització, comptada a banda, i retirada de runes a peu de càrrega.						
	Estimació sanejar façanes i reparacions						
	Front nord	1,05	113,60				119,28
	laterals nord	2,1	3,60		3,25		24,57
	Front sud	1,05	120,00				126,00
	laterals sud	2,1	3,05		4,25		27,22
	est/oest	2,1	11,65		4,25		103,98
	Global 40% superfície	-0,6	401,00				-240,60

160,45

SUBCAPITOL 01.02 MOVIMENTS DE TERRES

01.02.01	m³ EXC. MINI-RETRO POUS I RASES TERRENY DUR						
	m ³ . Excavació, amb mini-retroexcavadora, de terrenys de consistència dura, en obertura de pous i rases, amb extracció de terres a les vores, i/p.p. de costos indirectes.						
	Rebaix rampa	1	17,75	3,90	0,15		10,38
	Picar paviments	1	4,00		0,15		0,60
	Pluvials						
	Posterior	1	22,60	0,60	0,60		8,14
	Lateral dret	1	13,95	0,60	0,70		5,86
	Frontal dret	1	19,80	0,60	0,80		9,50
	Frontal esquerre	1	8,55	0,60	0,80		4,10
		1	0,60	0,60	0,80		0,29
	Zona rampa	1	5,00	0,60	0,90		2,70
		1	3,90	0,60	0,90		2,11

43,68

01.02.02	m³ REOMPLERT I COMPACTACIÓ TERRES PROPIES						
	m ³ . Farciment, estès i compactat de terres pròpies, per mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, i/regat de les mateixes i p.p. de costos indirectes.						
	Repàs zona rampa enderrocada		20,00	0,20			
	Pluvials						
	Posterior	1	22,60	0,60	0,40		5,42
	Lateral dret	1	13,95	0,60	0,50		4,19
	Frontal dret	1	19,80	0,60	0,60		7,13
	Frontal esquerre	1	8,55	0,60	0,60		3,08
		1	0,60	0,60	0,60		0,22
	Zona rampa	1	5,00	0,60	0,30		0,90
		1	3,90	0,60	0,30		0,70

21,64

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 02 PALETERIA							
SUBCAPITOL 02.01 FONAMENTS							
02.01.01	<p>m³ FORMIGÓ HA-25/B/20/XC2 SABATES ABOCAT CAMIÓ GRÚA</p> <p>m³. Formigó armat HA-25/B/20/XC2 N/mm², amb mida màxima de l'àrid de 20 mm, elaborat en central per a un desplaçament màxim a l'obra de 10 km en farciment de sabates de fonamentació, i/armadura B-500 S (50 kg/m³), abocada per ploma-grua, vibrat i col·locació. Segons CTE/DB-SE-C i Codi Estructural 2021.</p> <p>Estimació formació rampa Inclou encofrat qualitat vist, tractament sup. paviment, juntes,</p>	1	17,75	3,88	0,25	17,22	
							17,22
SUBCAPITOL 02.02 ESTRUCTURA							
02.02.01	<p>m COSIT D'ESQUERDES</p> <p>m. Cosit d'esquerdes a murs de fàbrica de càrrega, i/o tancament a base de grapes de platina d'acer fins a 2 unitats per m, i/descarnat i posterior farciment de morter de ciment i sorra de riu M10 segons UNE-EN 998-2 totalment retacat.</p> <p>Estimació</p>	1	60,00			60,00	
							60,00
SUBCAPITOL 02.04 REVESTIMENTS I PAVIMENTS							
02.04.01	<p>m² POLIT I ABRILLANTAMENT DE TERRAZO</p> <p>m². Poliment i abrillantat de terrazo "in situ", i/retirada de llots i neteja.</p> <p>Paviment gral</p>	0,5	235,00			117,50	
							117,50
02.04.02	<p>m SÒCOLS DE TERRAZO 7 cm</p> <p>m. Rodapeu de terrazo de 7 cm xinesa mitjana, rebut amb morter de ciment i sorra de molla 1/6, i/rejuntat i neteja, S/NTE-RSP-16.</p> <p>Reposicions puntuals sòcol Retirada</p>	1 0,25	40,00 40,00			40,00 10,00	
							50,00
02.04.03	<p>m² ENRAJOLAT GRES (RAJOLA 24 €/m²) (cim.cola)</p> <p>m². Enrajolat plaqueta de gres 1ª qualitat 20x20 cm o similar, per a interior, preu 25 €/m², rebut amb ciment cola Weber.col classic blanc, sobre base de morter de ciment i sorra de riu M15 (inclòs), i/peces especials, execució d'engonals, rejuntat amb morter decoratiu Weber col junta fina (< 3mm), neteja i p.p de costos indirectes, s/NTE-RPA-3.</p> <p>Estimació reposició peces banys Repàs beurada</p>	1	20,00			20,00	
							20,00
02.04.04	<p>m² ARREBOSSAT FAÇANES M15 VERTICAL</p> <p>m². Arrebossat maestrejat i remolinat, de 20 mm d'espessor en tota la seva superfície, amb morter de ciment i sorra de riu M15 segons UNE-EN 998-2, sobre paraments verticals, amb mestres cada metre, i/preparació i humit de suport, neteja, mitjans auxiliars amb ocupació, si escau, de bastiment homologat, així com distribució de material en talls i p.p. de costos indirectes.</p> <p>Estimació sanejar façanes i reparacions</p> <p>Front nord laterals nord Front sud laterals sud est/oest Global 40% superfície</p>	1,05 2,1 1,05 2,1 2,1 -0,6	113,60 3,60 120,00 3,05 11,65 401,00	0,50 0,50 0,50 0,50 0,50 0,50		59,64 12,29 63,00 13,61 51,99 -120,30	
							80,23

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 02.06 ALTRES							
02.06.01	ud AJUDES PALETA A ALTRES OFICIS (250<S<400 m²) ud. Ajuda, per a obra de reforma-ampliació, de superfície construïda major de 250 m² i menor de 400 m², dels treballs conjunts de paleta necessaris per a la correcta execució i muntatge de les instal·lacions d'electricitat, fontaneria, calefacció (o climatització) i especials, així com a oficis de fusteria i serralleria, i/percentatge estimat per a consum de petit material i ús de mitjans auxiliars. Estimació ajudes a oficis	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	
CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS								
SUBCAPITOL 03.01 SANEJAMENT								
03.01.01	<p>m CANAL ALUMINI LACAT 30 cm DES.</p> <p>m. Canaló vist de xapa d'alumini prelacat en color, de 30 cm de desenvolupament i 0,6 mm de gruix, fixat mitjançant ganxos ocults amb cargol autorroscant de 40 mm, i/p.p. peces especials segons CTE/ DB-HS 5 evacuació daigües.</p>							
	Posterior	2	10,15				20,30	
		2	3,15				6,30	
		1	11,80				11,80	
	Lateral esquerre/dret	2	12,30				24,60	
	Davantera	2	10,15				20,30	
		2	3,15				6,30	
		1	11,80				11,80	
							101,40	
03.01.02	<p>m BAIXANT PLUVIALS ALUMINI LACAT 110 mm</p> <p>m. Baixant en alumini prelacat en color, de 110 mm de diàmetre, per a evacuació d'aigües pluvials, fixada amb abraçadores a la paret, colzes i peces especials, mitjans auxiliars i de seguretat, totalment col·locada segons CTE/ DB-HS 5 evacuació de aigües.</p>							
	Baixants	7	5,14				35,98	
							35,98	
03.01.03	<p>m CANONADA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 110</p> <p>m. Canonada de PVC per sanejament soterrat SN-4 de 110 mm de diàmetre color teula, col·locada sobre llit de sorra, amb un pendent mínim del 2 %, i/ p.p. de peces especials segons UNE EN 13476 i CTE/DB-HS 5.</p>							
	Connexions baixants	7	1,50				10,50	
							10,50	
03.01.04	<p>m CANONADA PVC ADEQUA SANECOR 160 S/ARENA SN8</p> <p>m. Canonada corrugada de PVC ADEQUA SANECOR SN8, de 160 mm de diàmetre, composta per dues parets extruïdes i soldades simultàniament amb una alçada del nervi de les parets de 5,8 mm, l'interior llisa per millorar el comportament hidràulic i l'exterior corrugada per augmentar la resistència mecànica en ús enterrat, unió per endoll amb junta elàstica de tancament, color teula, en tubs de longitud de 6 m, col·locada sobre llit de sorra de riu rentada i posterior farcit d'almenys 5 cm amb sorra seleccionada exempta de pedres majors a 10 mm, amb un pendent mínim del 2%, i/pp. de peces especials, instal·lació d'acord amb el Plec de prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions (MOPU), segons UNE EN 13476 i CTE/DB-HS 5.</p>							
	Posterior	1	22,60				22,60	
	Lateral dret	1	13,95				13,95	
	Frontal dret	1	19,80				19,80	
	Frontal esquerre	1	8,55				8,55	
		1	0,60				0,60	
	Zona rampa	1	3,88				3,88	
							69,38	
03.01.05	<p>ud ARQUETA POLIPROPILE 40x40 cm</p> <p>ud. Pericó de Polipropilè (PP) de dimensions 40x40x40 cm, formada per cercol i tapa o reixeta de PVC per a càrregues de zones de vianants, acoblables entre si i col·locada sobre solera de formigó HM-20 N/mm² de 10 cm de gruix inclosa, segons CTE /DB-HS 5.</p>							
		1					1,00	
							1,00	
03.01.06	<p>ud ACOMETIDA RED GRAL. SANE. TERRENO DURO 8 m</p> <p>ud. Escomesa domiciliària de sanejament a la xarxa general, fins a una longitud de 8 m, en terreny dur, amb trencament de paviment per mitjà de compressor, excavació mecànica, canonada de PVC color teula SN-4 de 250 mm de diàmetre, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega, segons CTE/DB-HS 5.</p>							
		1					1,00	
							1,00	

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 03.02 CLIMATITZACIÓ							
APARTAT 03.02.01 Equips de producció d'instal·lacions tèrmiques							
SUBAPARTAT 03.02.01.01 Unitats exteriors d'instal·lacions tèrmiques							
03.02.01.01.01	u Bom.cal.LG HM161MRU34 Pcalor.16 kW,pot.frig.=16KW. Bomba de calor aerotèrmica LG HM161MRU34 o similar, tipo inverter, amb gas R32, per a calefacció i refrigeració, de 400 V de tensió d'alimentació, de 16 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4,70, i de 16 kW de potència frigorífica amb un EER superior a 3,1, equipada amb regulació electrònica, amb suports de nylon, rele de seqüència de fase, tarjeta de conexi3n modbus, filtre d'aigua, interruptor de fluxe i antivibratoris (rubber isolators), i reixa anti aus. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·laci3 i muntatge. Inclou modul de monitoraci3 de energia, per a obtenci3 de dades de consum. Totalment instalada i funcionant.						1,00
03.02.01.01.02	u V3lvula retenci3 clap.+rosca,DN=3/4",PN=16bar,lla3t3/lla3t3,seie V3lvula de retenci3 de clapeta, amb rosca, de 3/4" de di3metre nominal, de 16 bar de pressi3 nominal, cos de lla3t3, clapeta de lla3t3 i tancament de seient el3stic, muntada superficialment						1,00
03.02.01.01.03	u Filtre colador,lla3t3,DN=2",PN=16bar,roscat,munt.superf. Filtre colador de lla3t3, de di3metre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment						1,00
03.02.01.01.04	u Filtre separador de fangs i partícules ferriques,+brides,DN=40mm Filtre separador de fangs i partícules ferriques,+brides,DN=40mm,PN=16bar, totalment instal·lat i funcionant						1,00
03.02.01.01.05	u Dip3sít exp.25l,planxa acer,membrana el3stica,connexi3 D=3/4",r dip3sít d'expansi3 tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana el3stica, amb connexi3 de 3/4" de D, col·locat roscat						1,00
03.02.01.01.06	u Dip3sít inercia inox.1.4401,aillam.escum.poliur.,+pl3stic,vol.=1 Dip3sít d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aillament tèrmic d'escuma de poliuret3 i revestiment exterior de pl3stic, de 100 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressi3 m3xima de servei 6 bar i 95°C de temperatura m3xima, col·locat en posici3 vertical amb fixacions murals i connectat						1,00
03.02.01.01.07	u Term3metre bimetal·lic,beina D=1/2",esfera 65mm,<=120°C,col.rosc Term3metre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de di3metre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat						2,00
03.02.01.01.08	u Man3metre glicerina,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4",roscat Man3metre de glicerina per a una pressi3 de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat						1,00
03.02.01.01.09	m Tub rígid pl3stic s/hal3gens,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rígid de pl3stic sense hal3gens, de 25 mm de di3metre nominal, aillant i no propagador de la flama, amb una resist3ncia a l'impacte de 2 J, resist3ncia a compressi3 de 1250 N i una rigidesa diel3ctrica de 2000 V, amb uni3 roscada i muntat superficialment						22,00
03.02.01.01.10	u Caixa deriv.pl3stic,100x100mm,prot.IP-54,munt.superf. Caixa de derivaci3 quadrada de pl3stic, de 100x100 mm, amb grau de protecci3 IP-54, muntada superficialment						4,00

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
03.02.01.01.11	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm²,col.superf.</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment</p>						22,00
03.02.01.01.12	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>						1,00
03.02.01.01.13	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>						1,00
03.02.01.01.14	<p>u Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,12 mòduls,munt.superf.</p> <p>Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a dotze mòduls i muntada superficialment</p>						1,00
APARTAT 03.02.02 Circuits de distribució de fluids fred/calor							
SUBAPARTAT 03.02.02.01 Línies hidràuliques							
03.02.02.01.01	<p>u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1"1/2,PN=25b</p> <p>Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment</p>						10,00
03.02.02.01.02	<p>u Manig.antielectrol.,D=3/4",llau.crom.,rosc.fem. 2extrems,munt.su</p> <p>Manigueta antielectrolítica, de 3/4" de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems, muntat superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						4,00
03.02.02.01.03	<p>u Manig.antielectrol.,D=1 1/4",llau.crom.,rosc.fem. 2extrems,munt.s</p> <p>Manigueta antielectrolítica, d'1 1/4" de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems, muntat superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						4,00
03.02.02.01.04	<p>u Compens.dilat.brides DN=50mm,PN=10bar,camisa i manxa acer inox.1</p> <p>Compensador de dilatació metàl·lic amb brides de 50 mm de diàmetre nominal i 10 bar de pressió nominal, amb camisa i manxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i brides i tirants d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), embriat. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						4,00
03.02.02.01.05	<p>u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=2",PN=25bar,</p> <p>Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						2,00
03.02.02.01.06	<p>u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1/2",PN=25ba</p> <p>Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							12,00
03.02.02.01.07	<p>u Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"</p> <p>Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						8,00
03.02.02.01.08	<p>u Prova d'estanquitat del circuit hidràulic</p> <p>La partida contempla una prova de estanquitat amb el següent protocol: Es realitzarà una prova de estanquitat de tot el sistema a una pressió de 6 bar (caldra talar les claus de pas als elements de la sala de calderes que puguin sofrir despresfectes per alta pressió), al cap de 4 hores es comprovarà que es manté la pressió sense variació apreciable, seguidament es posarà en marxa la caldera col·locant tots els circuits hidràulics a una temperatura de 80°C i a una pressió de 3 bar , al cap de 2 hores es comprovarà que es manté la pressió sense variació apreciable. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						1,00
03.02.02.01.09	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà</p>						30,00
03.02.02.01.10	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=22mm,g=9m</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà</p>						56,00
03.02.02.01.11	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=35mm,g=9m</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà</p>						78,00
03.02.02.01.12	<p>m Tub PP-R pressió,DN=20x3,4mm,sèrie S 2,5,soldat,dific.mitjà,col.</p> <p>Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou formació de sifon en el tub, en la connexió a cada fancoil.</p>						22,00
03.02.02.01.13	<p>m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=16mm,ànima alum. i protecció ex</p> <p>Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment</p>						12,00
03.02.02.01.14	<p>m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=20mm,ànima alum. i protecció ex</p> <p>Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment</p>						56,00
03.02.02.01.15	<p>m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,ànima alum. i protecció ex</p> <p>Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment</p>						78,00

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
03.02.02.01.16	<p>m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,ànima alum. i protecció ex</p> <p>Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment</p>						30,00
03.02.02.01.17	<p>m Canal aïllant sense halògens p/quadres elèctr.+alim.maq.,lateral</p> <p>Canal aïllant sense halògens per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria , amb lateral ranurat, de 60x120 mm, muntada superficialment</p>						108,00
03.02.02.01.18	<p>m Canal aïllant sense halògens p/quadres elèctr.+alim.maq.,lateral</p> <p>Canal aïllant sense halògens per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria , amb lateral ranurat, de 60x80 mm, muntada superficialment</p>						64,00
APARTAT 03.02.03 Terminals i difusors							
03.02.03.01	<p>u Fan-coil consola de paret, 2 tubs,3,7kW calor, valvula 2 Vies.</p> <p>Fan-coil del tipus mural, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs Mitsubishi i-Life SLIM DLMV 370, o similar, de potencia calorífica 3,7 kW funcionan en calor 45/40°C, col·locat. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclou valvula de dos vies i valvules de pas.</p>						5,00
03.02.03.02	<p>u Fan-coil consola de paret, 2 tubs,3,7kW calor, valvula 3 Vies.</p> <p>Fan-coil del tipus mural, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs Mitsubishi i-Life SLIM DLMV 370, o similar, de potencia calorífica 3,7 kW funcionan en calor 45/40°C, col·locat. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclou valvula de dos vies i valvules de pas.</p>						1,00
03.02.03.03	<p>m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.</p> <p>Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						36,00
03.02.03.04	<p>u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-54,munt.superf.</p> <p>Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment</p>						4,00
03.02.03.05	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.superf.</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment</p>						86,00
03.02.03.06	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>						1,00
03.02.03.07	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>						

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							1,00
03.02.03.08	<p>u Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,12 mòduls,munt.superf.</p> <p>Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a dotze mòduls i muntada superficialment</p>						1,00
APARTAT 03.02.04 Dispositius de maniobra i control							
SUBAPARTAT 03.02.04.01 Control							
03.02.04.01.01	<p>u Control remot Bomba de calor cablejat</p> <p>Control remot bomba de calor cablejat o similar, Totalment instal·lat, inclou cablejat de control de bomba d'ecalor fins al cofred del control i connexionat de la pantalla remota d'ela bomba de calor i configuració del sistema. Totalment instal·lat i funcionant.</p>						1,00
03.02.04.01.02	<p>u Maniobra 3 polsadors temporitzats funcionament clima - hivern/es</p> <p>Aquesta partida contempla la instal·lació tres polsadors temporitzats a la desconexió programable, aquest polsador es programara amb un temps de desconexió de 4 hores. Pulsant un cop es posaran en marxa bomba de calor durant 4 hores, pulsant un segon cop si esta en marxa el sistema , aquest es desconnectara. Els 3 polsadors temporitzats a 4 hores, faran la següent funció.</p> <p>* Polsador 1: Radiadors. Connecta la Bomba de calor en mode calor , (contacte de permis de funcionament i contate calor/fred, en mode calor) i valvula V2, que obrira el circuit de radiadors.</p> <p>* Polsador 2: Fancoils Calor. Connecta la Bomba de calor en mode calor(contacte de permis de funcionament i contate calor/fred, en mode calor) i la valvula V1, que obrira el circuit de fancoils</p> <p>* Polsador 3: Fancoils Fred. Connecta la Bomba de calor en mode fred, (contacte de permis de funcionament i contate calor/fred, en mode fred) i valvula V1, que obrira el circuit de fancoils</p> <p>Si s'acciona un polsador i despres un altre, la ordre del primer polsador s'anula i preval la del segon. El polsador i conmutador s'instal·laran en un petit cofret amb tapa i clau, inclos en aquesta partida, el cofret s'instal·lara en el punt indicat en planols i per la DO, en aquets mateix cofret s'instal·lara la pantalla de comannamenmt de la bomba de calor.</p> <p>Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>					1,00	
03.02.04.01.03	<p>m Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantall</p> <p>Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						20,00
03.02.04.01.04	<p>u Instal·lació elèctrica p/punt de control</p> <p>Instal·lació elèctrica de punt de control. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						3,00
03.02.04.01.05	<p>u Programació i posada en funcionament de punt de control en el co</p> <p>Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						3,00
03.02.04.01.06	<p>m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.</p> <p>Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						12,00
03.02.04.01.07	<p>u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-40,munt.superf.</p> <p>Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							2,00
03.02.04.01.08	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm²,col.tub</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						26,00
03.02.04.01.09	<p>u Contactor,silenciós, 24V,25A,3NA,circuit potència 400V,fix.pres.</p> <p>Contactor d'execució silenciosa, de 24 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tripolar (3P), 3NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						1,00
APARTAT 03.02.05 Varis							
03.02.05.01	<p>u Posada en marxa de circuits de calefacció</p> <p>Un cop programat el sistema es realitzarà una prova de funcionament que contemplarà els següents passos:</p> <ul style="list-style-type: none">· Encesa de cada circuit a 21°C.· Mesura de temperatura en cada aula.· Si hi ha una aula mes freda que l' aula amb la sonda de temperatura es tallarà pas d'aigua en el detenor de l'aula amb amb la sonda de temperatura.· Un cop verificat el apartat anterior, s'apujarà la temperatura a 23°C.· En les aules que la temperatura sigui superior a 23°C, es tancarà pas en els detenors de radiadors fins a uniformitzar els 23°C en totes les aules. <p>Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>						1,00
03.02.05.02	<p>u Legalització de la Instal·lació existent i certificat de la modi</p> <p>Legalització de la instal·lació existent, caldra fer-ho abans de muntar la nova instal·lació de bomba de calor. La legalització es realitzarà en base a la instrucció 1/2015, inclou preparació de planol de planta i esquemes de la instal·lació existent, preparació de la documentació indicada en la instrucció 1/2015, contractació i pagament de taxes de una entitat de control, i actuacions per a obtenir una acta favorable i inscripció al OGAU, fins a la obtenció del numero de inscripció RITSIC.</p> <p>Inclou també la legalització de la reforma com una modificació de la instal·lació existent substituint, la caldera per bomba de calor, la nova instal·lació solament podrà funcionar en mode calor, fins que s'instal·lali un sistema de ventilació en base al compliment del RITE.</p>						1,00

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 03.03 SANITARIS I EQUIPAMENT							
03.03.01	ud INODOR DAMA TANC BAIX BLANC ud. Inodor de Roca o similar, model Dama de tanc baix en blanc, amb seient de caiguda esmorteïda i tapa pintada en blanc, mecanismes, clau d'esquadra 1/2" cromada, fuetó flexible de 20 cm, empalmament simple PVC de 110 mm, totalment instal·lat. reaprof.	3	0,50			1,50	
							1,50
03.03.02	ud LAVABO DIVERTA 47x44 cm BLANCO MEZCLADOR TARGA ud. Lavabo de Roca o similar, model Diverta de 47x44 cm en blanc, amb mesclador de lavabo model Targa de Roca o similar, o similar, vàlvula de desguàs de 32 mm, claus d'esquadra de 1/2" cromades i sífó individual de PVC 40 mm i fuetó flexible 20 cm, totalment instal·lat. reaprof.	3	0,50			1,50	
							1,50
03.03.03	ud DOSIFICADOR DE SABÓ UNIVERSAL ud. Dosificador de sabó universal amb vàlvula antidegoteig en plàstic fumé i tapa ABS blanc, de 1,10 litres de capacitat, instal·lat.	3				3,00	
							3,00
03.03.04	ud DISPENSADOR PAPER WC ROLLO 250 m ud. Dispensador de paper higiènic en rotlle de 250/300 m, metàl·lic amb acabat epoxi en blanc, fins i tot p.p. de mecanisme de tancament, instal·lat.	3				3,00	
							3,00
03.03.05	ud DISPENSADOR PAPER MANS 250 m ud. Dispensador de paper tovallola plegat de 400 serveis, metàl·lic amb acabat epoxi en blanc, fins i tot p.p. de mecanisme de tancament, instal·lat.	3				3,00	
							3,00
03.03.06	m ² MIRALL MIRALITE PURE 4 mm m ² . Mirall platejat sense plom (<50 ppm) MIRALITE PURE realitzat amb un vidre Planiclear de 4 mm platejat per la cara posterior, fins i tot cantejat perimetral i forats.	3	1,00	0,50		1,50	
							1,50

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	
SUBCAPITOL 03.04 PROTECCIÓ								
03.04.01	<p>ud EXTINTOR POLS ABC 6 kg EF 21A-113B</p> <p>ud. Extintor de pols ABC amb eficàcia 21A-113B per a extinció de foc de matèries sòlides, líquides, productes gasosos i incendis d'equips elèctrics, de 6 kg d'agent extintor amb suport, manòmetre i filtre amb difusor segons norma UNE-23110, totalment instal·lat segons CTE/DB-SI 4. Certificat per AENOR.</p>							
	reaprof.	2	0,50			1,00		
							1,00	
03.04.02	<p>ud EXTINTOR CO2 5 kg EF 34B</p> <p>ud. Extintor de neu carbònica CO2 amb eficàcia 34B per a extinció de foc de matèries sòlides, líquides i incendis d'equips elèctrics, de 5 kg d'agent extintor amb suport i mànega amb difusor segons CTE/DB-SI 4, totalment instal·lat.</p>							
	reaprof.	2	0,50			1,00		
							1,00	
03.04.03	<p>ud SENYAL LUMINISCENT EXTINCIÓ INCENDIS</p> <p>ud. Senyal luminiscent per a elements d'extinció d'incendis (extintors, biaixos, polsadors...) de 297x210 per una cara en pvc rígid de 2 mm de gruix, totalment instal·lada, segons norma UNE 23033 i CTE/DB-SI 4.</p>							
	reaprof.	4	0,50			2,00		
							2,00	
03.04.04	<p>ud SENYAL LUMINISCENT EVACUACIÓ</p> <p>ud. Senyal luminiscent per indicació de l'evacuació (sortida, sortida emergència, direccionals, no sortida...) de 297x148mm per una cara en pvc rígid de 2mm de gruix, totalment muntada segons norma UNE 23033 i CTE/DB-SI 4.</p>							
	reaprof.	6	0,50			3,00		
							3,00	
03.04.05	<p>ud EMERGENCIA BLOCK 200 LÚMENS LED</p> <p>ud. Bloc autònom d'emergència IP43 IK04, model DAISALUX sèrie Block P30 A o similar, adossat a paret disponible en blanc, gris plata o negre, de 200 lumens (120 Lum en presència de xarxa) amb llum MHBLED per a altura de col·locació de 2 a 4 m. Cos extern en alumini pintat, apte per a muntatge en superfícies normalment inflamables. Pilot testimoni de càrrega LED. Autonomia 1 hora. Un microprocessador intern revisa l'estat de l'aparell i realitza periòdicament tests funcionals i d'autonomia informant sobre el seu estat, mitjançant dos pilots LED que incorpora. Equipat amb bateria Ni-MH protegida contra descàrregues excessives. Disposa de la funció Eco-permanent. Construït segons la norma UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de senyalització, replanteig, muntatge, petit material i connexió.</p>							
	reaprof.	14	0,50			7,00		
							7,00	

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 04 FUSTERIA I SERRALLERIA							
SUBCAPITOL 04.01 FUSTERIA EXTERIOR							
04.01.01	<p>m² ALUMINI RPT PORTA/FINESTRA ABATIBLE + PERSIANA</p> <p>m². Porta o finestra en fulles abatibles d'alumini (per a una superfície major de 1,80 m²) model amb trencament de pont tèrmic, COR 80 CC 16 RPT de CORTIZO amb una amplada de marc de 80 mm i amb una amplada de fulla de 75 mm, mida del front de 104 mm, amb sistema de cambra europea, amb gruix de perfil d'1,5 mm per a finestres i 1,7 mm per a portes, amb sistema de tancament per triple junta d'EPDM, per a un vidre amb alçada de galze de 20 mm, anoditzada (15 micres) o lacat (entre 60-100 micres) en color estàndard (RAL estàndard: blanc, gris...), mainell per a persiana (amplada total de conjunt de fusteria+persiana 14mm), calaix compacte de PVC de 170/180 mm i persiana enrotllable d'alumini tèrmic, ferratges i accessoris exclusius de Canal Cortizo 16 per garantir el bon funcionament i els resultats obtinguts als assaigs. Homologada amb Classe 4 segons a l'assaig de permeabilitat a l'aire segons norma UNE-EN 1026:2000, Classe E1500 segons l'assaig d'estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 i Classe C5 a l'assaig a resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 (Assajos de referència en una finestra de 1,23 x 1,48 m 2 fulls). La transmissió màxima del marc és de 1,30 W/m² K, i compleix a les zones A, B, C, D i E, segons el CTE/DB-HE 1.</p>						
	Codi 01	2	1,06			1,50	3,18
	codi 02	2	2,05			1,75	7,18
							10,36
04.01.02	<p>m² FIXACIÓ I ENGOMAT FINESTRES CORREDERES</p> <p>m². Engomat i fixació finestres correderes. Reparacions estanquitat fusteria existent</p>						
	Correderes	7	3,85			10,00	269,50
							269,50
SUBCAPITOL 04.02 VIDRES							
04.02.01	<p>m² CLIMALIT PLUS SILENCE PLANITHERM XN F2 F5 6/16/4/16/44.2 Si</p> <p>m². Triple vidre CLIMALIT PLUS, format per vidre exterior en substrat incolor PLANICLEAR de 6 mm amb capa de baixa emissivitat PLANITHERM XN; vidre intermedi en substrat incolor PLANICLEAR de 4 mm; i vidre interior laminar SGG STADIP SILENCE format per dues fulles en substrat incolor PLANICLEAR de 4 mm unides mitjançant 2 PVB, gruix total de 0,76 mm, amb capa de baixa emissivitat PLANITHERM XN; separats per dues càmeres farcides de gas argó al 90% de concentració de 16 mm de gruix amb perfil separador d'alumini de color a definir i doble segellat perimetral, fixat sobre fusteria amb encunyat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals i segellat en fred amb silicona neutra, fins i tot talls de vidre i col·locació de filets, segons UNE 85222:1985. Nivell de seguretat d'ús segons UNEIX EN 12600: NPD/NPD/1B1.</p>						
	Vidres relació v/m 0.8	0,8					0,80
	Codi 01	2	1,06	0,80		1,50	2,54
	codi 02	2	2,05	0,80		1,75	5,74
							9,08

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 05 PINTURA							
05.01	m² RASCAT PINTURA EN PARAMENTS						
	m². Rascat de pintures en paraments per a posterior arrebossat, i/neteja de restes a peu de càrrega.						
	Interior						
	Casal estiu	1,05	23,60	0,50	3,25		40,27
	Sala lectura	1,05	16,75	0,50	3,25		28,58
	loga associacions	1,05	21,50	0,50	3,25		36,68
	passadís	1,05	48,00	0,50	3,25		81,90
	instal.lacions	1,05	12,35	0,50	3,25		21,07
	despatx	1,05	12,35	0,50	3,25		21,07
	instal petit	1,05	7,90	0,50	3,25		13,48
		1,05	6,25	0,50	3,25		10,66
	sala polivalent	1,05	23,75	0,50	3,25		40,52
	avis	1,05	21,50	0,50	3,25		36,68
	Sostres	1,05	235,00	0,50			123,38
	Preparació façanes						
	Front nord	1,05	113,60	0,50			59,64
	laterals nord	2,1	3,60	0,50	3,25		12,29
	Front sud	1,05	120,00	0,50			63,00
	laterals sud	2,1	3,05	0,50	4,25		13,61
	est/oest	2,1	11,65	0,50	4,25		51,99
							654,82
05.02	m² PINTURA PLÁSTICA COLOR CALIDAD NORMAL						
	m². Pintura plàstica color llisa PROCOLOR mix o similar, rentable dues mans, en paraments verticals i horitzontals poc irregulars i/escatat i emplastit en zones necessàries molt visibles, amb AGUA-PLAST STANDAR, i acabat.						
	Casal estiu	1,05	23,60	0,50	3,25		40,27
	Sala lectura	1,05	16,75	0,50	3,25		28,58
	loga associacions	1,05	21,50	0,50	3,25		36,68
	passadís	1,05	48,00	0,50	3,25		81,90
	instal.lacions	1,05	12,35	0,50	3,25		21,07
	despatx	1,05	12,35	0,50	3,25		21,07
	instal petit	1,05	7,90	0,50	3,25		13,48
		1,05	6,25	0,50	3,25		10,66
	sala polivalent	1,05	23,75	0,50	3,25		40,52
	avis	1,05	21,50	0,50	3,25		36,68
	Sostres	1,05	235,00	0,50			123,38
							454,29
05.03	m² PINTURA PLÁSTICA FAÇANA						
	m². Pintura acrílica plàstica PROCOTEX o similar aplicada amb corró, en paraments verticals i horitzontals de façana, color dues mans.						
	Front nord	1,05	113,60	0,50			59,64
	laterals nord	2,1	3,60	0,50	3,25		12,29
	Front sud	1,05	120,00	0,50			63,00
	laterals sud	2,1	3,05	0,50	4,25		13,61
	est/oest	2,1	11,65	0,50	4,25		51,99
							200,53
05.04	ud PINTURA ANTICALÓRICA RADIADOR						
	ud. Pintura anticalòrica de Procolor o similar d'element radiador, i/neteja i dues mans de pistola.						
	Radiadors 10 elements	10	16,00				160,00
							160,00

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 06 EQUIPAMENT							
06.01	u EQUIPAMENT ESPAI SOCIAL POLIVALENT						
	U. Partida en mobiliari per a centre per a serveis a les persones: 2 taules de 130x70 cm, 38 cadires apilables, 4 taules de 80x70 cm. Model i característiques a definir/triar per la direcció facultativa i el promotor.						
		10				10,00	
							10,00

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 07 GESTIÓ DE RESIDUS							
07.01	<p>m³ TRANSPORT TERRA 10/20 km CAR. MECÁNICA</p> <p>m³. Transport de terres procedents d'excavació a abocador, amb un recorregut total comprès entre 10 i 20 Km, amb camió bolquet de 10 t, i càrrega per mitjans mecànics i p.p. de costos indirectes.</p> <p>Gestió terres sobrants</p>	1,15	13,65			15,70	
							15,70
07.02	<p>m³ CANON ABOCAMENT 3,00 €/m³ TERRA</p> <p>m³. Cànon d'abocament de terres a l'abocador amb un preu de 3,00 €/m³, i taxes i pàg. de costos indirectes.</p> <p>Gestió terres sobrants</p>	1,15	18,00			20,70	
							20,70
07.03	<p>m³ CLASSIFICACIÓ DE RCDs A MA I MÁQUINA</p> <p>m³. Classificació i recollida selectiva en obra dels diferents residus de construcció i demolició inerts (formigons, morters, pedres i àrids, maons, rajoles, teules...etc) per poder considerar-los nets a la planta de tractament, en lliurar-los de forma separada i facilitant amb això la seva valorització. Realitzat tot això per mitjans mecànics i manuals. Segons R.D. 105/2008 d'1 de febrer.</p> <p>Aixecat inst., sanit, mobles</p> <p>Enderroc rampes</p> <p>Coberta x apa</p> <p>Estructura i baranes</p> <p>Envans</p> <p>Soleres i paviments</p>	1	235,00	0,05		11,75	
							22,10
07.04	<p>m³ CARREGA RUNA A MA A PUNT DE EVAQUACIÓ</p> <p>m³. Càrrega a mà de residus de construcció i demolició no perillosos inerts bruts amb codi LER 17 01 segons Ordre MAM/304/2002 (Formigó, maó, teula i material ceràmic barrejats amb altres materials) en sac petit fins a una distància màxima de 20 m, sobre contenidor, camió o tub d'evacuació.</p> <p>Aixecat inst., sanit, mobles</p> <p>Enderroc rampes</p> <p>Coberta x apa</p> <p>Estructura i baranes</p> <p>Envans</p> <p>Soleres i paviments</p>	1,15	235,00	0,05		13,51	
							25,41
07.05	<p>m³ TRANSPORT DE RCDs EN CAMIÓ A 20 km</p> <p>m³. Transport en camió de residus de construcció i demolició no perillosos inerts nets amb codi LER 17 01 segons Ordre MAM/304/2002 (formigó, maó, teula i material ceràmic), per transportista autoritzat per la Conselleria de Medi Ambient, considerant a l'anada i tornada una distància màxima de 20 km a la planta de gestió de reciclatge, sense incloure la p.p. de cànon de la planta. (Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a l'abocador).</p> <p>Aixecat inst., sanit, mobles</p> <p>Enderroc rampes</p> <p>Coberta x apa</p> <p>Estructura i baranes</p> <p>Envans</p> <p>Soleres i paviments</p>	1,15	235,00	0,05		13,51	
							25,41
07.06	<p>m³ CANON ABOCAMENT RCDs NO PERILLOS INERT NET</p> <p>m³. Cànon d'abocament en planta de tractament de residus de construcció i demolició no perillosos inerts nets amb codi LER 17 01 segons Ordre MAM/304/2002 (formigó, maó, teula i material ceràmic, considerant l'esponjament).</p> <p>Aixecat inst., sanit, mobles</p> <p>Enderroc rampes</p> <p>Coberta x apa</p> <p>Estructura i baranes</p>	1,15	235,00	0,05		13,51	
							25,41

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Envans	1,15	10,00		0,12	1,38	
	Soleres i paviments	1,15	61,00		0,15	10,52	
							25,41

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 08 CONTROL QUALITAT							
08.01	m² PLA CONTROL QUALITAT NIVELL MIG m². Pla complet de control de qualitat, per m² construït, amb un nivell d'exigència mitjà, prèvia aprovació per part de la direcció facultativa de la proposta del mateix, incloent en principi: preses de mostres i assaigs de formigó: assaigs de: acer (barres i malles), maons, teules, morters, aïllaments i impermeabilitzacions, paviments i rajoles, revestiments de pedra; control de recepció de: canonades sanejament, maons, rajoles, teules, morters cua, aïllaments i impermeabilitzacions, finestres, porta de garatge, portes contraincendi i instal·lacions; control d'execució de: tapats de buits, conductes de ventilació, xarxa de posada a terra, parallamps, energia solar; proves de servei d'instal·lacions i nivell d'il·luminació.						
	Control mig	0,5	235,00			117,50	
							117,50

AMIDAMENTS

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 09 SEGURETAT I SALUT							
09.01	u PARTIDA SEGURETAT I SALUT NIVELL MIG						
	m². Execució del Pla de Seguretat i Salut o estudi bàsic, per m² construït (Reforma i ampliació 250-400 m2), amb un nivell d'exigència mitjà, prèvia aprovació per part de la direcció facultativa de l'esmentat Pla o Estudi Bàsic, incloent en principi: instal·lacions provisionals d'obra i senyalitzacions, proteccions personals, proteccions col·lectives, espais sanitaris; tot això complint la reglamentació vigent.						
		1				1,00	
							1,00

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS				
SUBCAPITOL 01.01 DESMUNTATGES I ENDERROCS				
01.01.01	<p>ud AIXECAT INSTAL·LACIONS REP. M2 SUPERFÍCIE</p> <p>ud. Repercussió/m² d'edificació (local, habitatge, etc.) dels treballs d'aixecat de mobiliari, equipament i sanitaris, així com part d'instal·lacions elèctriques i de fontaneria en habitatges (canonades, aixetes, caixes, mecanismes, fils, etc.) i part de la xarxa general corresponent, i/amuntegament d'elements i material aprofitable, retirada dels enderrocs i material sobrant a peu de càrrega i p.p. de costos indirectes.</p>	235,00	5,35	1.257,25
01.01.05	<p>ud AIXECAT FUSTERIA</p> <p>ud. Alçat, per mitjans manuals, de fusteries i bastiments fins a 3 m² en envans i murs, i/trasllat i apilat de material recuperable, retirada de runes a peu de càrrega i p.p. costos indirectes, segons NTE/ADD-18.</p>	4,00	20,87	83,48
01.01.06	<p>m² ENDERROC ENVANS FINS A 12 cm DE GRUIX</p> <p>m². Demolició, per mitjans manuals, de fàbrica de maó buit doble., i/enrajolat o revestiment similar d'una de les cares i morters a l'altra, fins a un gruix total de 12 cm, retirada de runes a peu de càrrega, mitjans auxiliars d'obra i p.p. de costos indirectes, segons NTE/ADD-9.</p>	10,08	8,15	82,15
01.01.07	<p>m² PREPARACIÓ REVESTIMENT PER A POSTERIOR ENGUIXAT</p> <p>m². Picotejat de revestiments antics en bon estat de conservació i aplicació de pont d'unió i adherència, per a posterior regularització amb nova estesa de guix, comptada a banda, i retirada de runes a peu de càrrega.</p>	14,47	1,91	27,64
01.01.08	<p>m² TALL PAVIMENT FORMIGÓ</p> <p>m². Tall de paviment o solera armada de formigó, (mesures de longitud per profunditat de tall i armadura # fins a 15x15 cm D=10 mm,) amb talladora de disc diamant, en solera d'habitatges, garatges o zones interiors, i/retirada de enderrocs a peu de càrrega, maquinària auxiliar d'obra i p.p. de costos indirectes.</p>	6,95	86,05	598,05
01.01.09	<p>m² DEMOL. SOLERA FORMIGÓ 15 cm C/COMPRESOR</p> <p>m². Demolició de solera de formigó en massa, de 15 cm d'espessor, amb martell compressor de 2.000 L/min, i/retirada de runes a peu de càrrega, maquinària auxiliar d'obra i p.p. de costos indirectes, segons NTE/ADD-19.</p>	61,03	11,05	674,38
01.01.10	<p>m² PREPARACIÓ PARAMENT FAÇANA PER A POSTERIOR ARREBOSSAT I PINTAT</p> <p>m². Picotejat de revestiments antics, mantenint el que està en bon estat de conservació i repicant fins a la base els que estiguin en mal estat (per a posterior arrebossat), aplicació de pont d'unió i adherència, per a posterior regularització, comptada a banda, i retirada de runes a peu de càrrega.</p>	160,45	19,01	3.050,15
TOTAL SUBCAPITOL 01.01 DESMUNTATGES I ENDERROCS				5.773,10

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 01.02 MOVIMENTS DE TERRES				
01.02.01	m ³ EXC. MINI-RETRO POUS I RASES TERRENY DUR m ³ . Excavació, amb mini-retroexcavadora, de terrenys de consistència dura, en obertura de pous i rases, amb extracció de terres a les vores, i/p.p. de costos indirectes.	43,68	25,38	1.108,60
01.02.02	m ³ REOMPLERT I COMPACTACIÓ TERRES PROPIES m ³ . Farciment, estès i compactat de terres pròpies, per mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, i/regat de les mateixes i p.p. de costos indirectes.	21,64	6,13	132,65
TOTAL SUBCAPITOL 01.02 MOVIMENTS DE TERRES				1.241,25
TOTAL CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.....				7.014,35

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 PALETERIA				
SUBCAPITOL 02.01 FONAMENTS				
02.01.01	<p>m³ FORMIGÓ HA-25/B/20/XC2 SABATES ABOCAT CAMIÓ GRÚA</p> <p>m³. Formigó armat HA-25/B/20/XC2 N/mm², amb mida màxima de l'àrid de 20 mm, elaborat en central per a un desplaçament màxim a l'obra de 10 km en farciment de sabates de fonamentació, i/armadura B-500 S (50 kg/m³), abocada per ploma-grua, vibrat i col·locació. Segons CTE/DB-SE-C i Codi Estructural 2021.</p>	17,22	197,41	3.399,40
TOTAL SUBCAPITOL 02.01 FONAMENTS				3.399,40
SUBCAPITOL 02.02 ESTRUCTURA				
02.02.01	<p>m COSIT D'ESQUERDES</p> <p>m. Cosit d'esquerdes a murs de fàbrica de càrrega, i/o tancament a base de grapes de platina d'acer fins a 2 unitats per m, i/descarnat i posterior farciment de morter de ciment i sorra de riu M10 segons UNE-EN 998-2 totalment retacat.</p>	60,00	52,02	3.121,20
TOTAL SUBCAPITOL 02.02 ESTRUCTURA.....				3.121,20
SUBCAPITOL 02.04 REVESTIMENTS I PAVIMENTS				
02.04.01	<p>m² POLIT I ABRILLANTAMENT DE TERRAZO</p> <p>m². Poliment i abrillantat de terrazo "in situ", i/retirada de llots i neteja.</p>	117,50	9,50	1.116,25
02.04.02	<p>m SÒCOLS DE TERRAZO 7 cm</p> <p>m. Rodapeu de terrazo de 7 cm xinesa mitjana, rebut amb morter de ciment i sorra de molla 1/6, i/rejuntat i neteja, S/NTE-RSP-16.</p>	50,00	7,14	357,00
02.04.03	<p>m² ENRAJOLAT GRES (RAJOLA 24 €/m²) (cim.cola)</p> <p>m². Enrajolat plaqueta de gres 1ª qualitat 20x20 cm o similar, per a interior, preu 25 €/m², rebut amb ciment cola Weber.col classic blanc, sobre base de morter de ciment i sorra de riu M15 (inclòs), i/peces especials, execució d'engonals, rejuntat amb morter decoratiu Weber col junta fina (< 3mm), neteja i p.p de costos indirectes, s/NTE-RPA-3.</p>	20,00	64,95	1.299,00
02.04.04	<p>m² ARREBOSSAT FAÇANES M15 VERTICAL</p> <p>m². Arrebossat maestrejat i remolinat, de 20 mm d'espessor en tota la seva superfície, amb morter de ciment i sorra de riu M15 segons UNE-EN 998-2, sobre paraments verticals, amb mestres cada metre, i/preparació i humit de suport, neteja , mitjans auxiliars amb ocupació, si escau, de bastiment homologat, així com distribució de material en talls i p.p. de costos indirectes.</p>	80,23	13,40	1.075,08
TOTAL SUBCAPITOL 02.04 REVESTIMENTS I PAVIMENTS				3.847,33

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 02.06 ALTRES				
02.06.01	ud AJUDES PALETA A ALTRES OFICIS (250<S<400 m²) ud. Ajuda, per a obra de reforma-ampliació, de superfície construïda major de 250 m² i menor de 400 m², dels treballs conjunts de paleta necessaris per a la correcta execució i muntatge de les instal·lacions d'electricitat, fontaneria, calefacció (o climatització) i especials, així com a oficis de fusteria i serralleria, i/percentatge estimat per a consum de petit material i ús de mitjans auxiliars.			
		1,00	1.365,96	1.365,96
	TOTAL SUBCAPITOL 02.06 ALTRES.....			1.365,96
	TOTAL CAPITOL 02 PALETERIA.....			11.733,89

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS				
SUBCAPITOL 03.01 SANEJAMENT				
03.01.01	<p>m CANAL ALUMINI LACAT 30 cm DES.</p> <p>m. Canaló vist de xapa d'alumini prelacat en color, de 30 cm de desenvolupament i 0,6 mm de gruix, fixat mitjançant ganxos ocults amb cargol autorroscant de 40 mm, i/p.p. peces especials segons CTE/ DB-HS 5 evacuació daigües.</p>	101,40	31,25	3.168,75
03.01.02	<p>m BAIXANT PLUVIALS ALUMINI LACAT 110 mm</p> <p>m. Baixant en alumini prelacat en color, de 110 mm de diàmetre, per a evacuació d'aigües pluvials, fixada amb abraçadores a la paret, colzes i peces especials, mitjans auxiliars i de seguretat, totalment col·locada segons CTE/ DB-HS 5 evacuació de aigües.</p>	35,98	27,59	992,69
03.01.03	<p>m CANONADA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 110</p> <p>m. Canonada de PVC per sanejament soterrat SN-4 de 110 mm de diàmetre color teula, col·locada sobre llit de sorra, amb un pendent mínim del 2 % , i/ p.p. de peces especials segons UNE EN 13476 i CTE/DB-HS 5.</p>	10,50	24,95	261,98
03.01.04	<p>m CANONADA PVC ADEQUA SANECOR 160 S/ARENA SN8</p> <p>m. Canonada corrugada de PVC ADEQUA SANECOR SN8, de 160 mm de diàmetre, composta per dues parets extruïdes i soldades simultàniament amb una alçada del nervi de les parets de 5,8 mm, l'interior llisa per millorar el comportament hidràulic i l'exterior corrugada per augmentar la resistència mecànica en ús enterrat, unió per endoll amb junta elàstica de tancament, color teula, en tubs de longitud de 6 m, col·locada sobre llit de sorra de riu rentada i posterior farcit d'almenys 5 cm amb sorra seleccionada exempta de pedres majors a 10 mm, amb un pendent mínim del 2% , i/pp. de peces especials, instal·lació d'acord amb el Plec de prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions (MOPU), segons UNE EN 13476 i CTE/DB-HS 5.</p>	69,38	34,65	2.404,02
03.01.05	<p>ud ARQUETA POLIPROPILE 40x40 cm</p> <p>ud. Pericó de Polipropilè (PP) de dimensions 40x40x40 cm, formada per cercol i tapa o reixeta de PVC per a càrregues de zones de vianants, acoblables entre si i col·locada sobre solera de formigó HM-20 N/mm² de 10 cm de gruix inclosa, segons CTE /DB-HS 5.</p>	1,00	121,91	121,91
03.01.06	<p>ud ACOMETIDA RED GRAL. SANE. TERRENO DURO 8 m</p> <p>ud. Escomesa domiciliària de sanejament a la xarxa general, fins a una longitud de 8 m, en terreny dur, amb trencament de paviment per mitja de compressor, excavació mecànica, canonada de PVC color teula SN-4 de 250 mm de diàmetre, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, i/neteja i transport de terres sobrants a peu de càrrega, segons CTE/DB-HS 5.</p>	1,00	637,91	637,91
TOTAL SUBCAPITOL 03.01 SANEJAMENT.....				7.587,26

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 03.02 CLIMATITZACIÓ				
APARTAT 03.02.01 Equips de producció d'instal·lacions tèrmiques				
SUBAPARTAT 03.02.01.01 Unitats exteriors d'instal·lacions tèrmiques				
03.02.01.01.01	<p>u Bom.cal.LG HM161MRU34 Pcalor.16 kW,pot.frig.=16KW.</p> <p>Bomba de calor aerotèrmica LG HM161MRU34 o similar, tipo inverter, amb gas R32, per a calefacció i refrigeració, de 400 V de tensió d'alimentació, de 16 kW de potència calorífica amb un COP superior a 4,70, i de 16 kW de potència frigorífica amb un EER superior a 3,1, equipada amb regulació electrònica, amb suports de nylon, rele de seqüència de fase, tarjeta de conexi3n modbus, filtre d'aigua, interruptor de flux e i antivibratori (rubber isolators), i reixa anti aus. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·laci3 i muntatge. Inclou modul de monitoraci3 de energia, per a obtenci3 de dades de consum. Totalment instalada i funcionant.</p>	1,00	6.406,21	6.406,21
03.02.01.01.02	<p>u V3lvula retenci3 clap.+rosca, DN=3/4", PN=16bar, llaut3/llaut3, seie</p> <p>V3lvula de retenci3 de clapeta, amb rosca, de 3/4" de di3metre nominal, de 16 bar de pressi3 nominal, cos de llaut3, clapeta de llaut3 i tancament de seient el3stic, muntada superficialment</p>	1,00	14,41	14,41
03.02.01.01.03	<p>u Filtre colador, llaut3, DN=2", PN=16bar, roscat, munt.superf.</p> <p>Filtre colador de llaut3, de di3metre nominal 2", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment</p>	1,00	38,20	38,20
03.02.01.01.04	<p>u Filtre separador de fangs i partícules ferriques,+brides, DN=40mm</p> <p>Filtre separador de fangs i partícules ferriques,+brides, DN=40mm, PN=16bar, totalment instal·lat i funcionant</p>	1,00	337,33	337,33
03.02.01.01.05	<p>u Dip3sít exp.25l, planxa acer, membrana el3stica, connexi3 D=3/4", r</p> <p>dip3sít d'expansi3 tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana el3stica, amb connexi3 de 3/4" de D, col·locat roscat</p>	1,00	55,84	55,84
03.02.01.01.06	<p>u Dip3sít inercia inox.1.4401, aillam.escum.poliur.,+pl3stic, vol.=1</p> <p>Dip3sít d'inercia d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) amb aillament tèrmic d'escuma de poliuret3 i revestiment exterior de pl3stic, de 100 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressi3 m3xima de servei 6 bar i 95°C de temperatura m3xima, col·locat en posici3 vertical amb fixacions murals i connectat</p>	1,00	559,78	559,78
03.02.01.01.07	<p>u Term3metre bimet3l·lic, beina D=1/2", esfera 65mm, <=120°C, col.rosca</p> <p>Term3metre bimet3l·lic, amb beina de 1/2" de di3metre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat</p>	2,00	15,47	30,94
03.02.01.01.08	<p>u Man3metre glicerina, 0-10bar, esfera 63mm, rosca D=1/4", roscat</p> <p>Man3metre de glicerina per a una pressi3 de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat</p>	1,00	17,03	17,03
03.02.01.01.09	<p>m Tub rígid pl3stic s/hal3gens, DN=25mm, impacte=2J, resist.compress.</p> <p>Tub rígid de pl3stic sense hal3gens, de 25 mm de di3metre nominal, aillant i no propagador de la flama, amb una resist3ncia a l'impacte de 2 J, resist3ncia a compressi3 de 1250 N i una rigidesa diel3ctrica de 2000 V, amb uni3 roscada i muntat superficialment</p>	22,00	5,47	120,34
03.02.01.01.10	<p>u Caixa deriv.pl3stic, 100x100mm, prot.IP-54, munt.superf.</p> <p>Caixa de derivaci3 quadrada de pl3stic, de 100x100 mm, amb grau de protecci3 IP-54, muntada superficialment</p>	4,00	13,69	54,76

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.02.01.01.11	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.superf.</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment</p>	22,00	3,82	84,04
03.02.01.01.12	<p>u Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,</p> <p>Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1,00	36,37	36,37
03.02.01.01.13	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1,00	82,82	82,82
03.02.01.01.14	<p>u Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,12 mòduls,munt.superf.</p> <p>Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a dotze mòduls i muntada superficialment</p>	1,00	22,10	22,10
TOTAL SUBAPARTAT 03.02.01.01 Unitats exteriors				7.860,17
TOTAL APARTAT 03.02.01 Equips de producció				7.860,17
APARTAT 03.02.02 Circuits de distribució de fluids fred/calor				
SUBAPARTAT 03.02.02.01 Línies hidràuliques				
03.02.02.01.01	<p>u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó, DN=1"1/2,PN=25b</p> <p>Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment</p>	10,00	25,76	257,60
03.02.02.01.02	<p>u Manig.antielectrol.,D=3/4",llau.crom.,rosc.fem. 2extrems,munt.su</p> <p>Maniguet antielectrolític, de 3/4" de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems, muntat superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	4,00	9,46	37,84
03.02.02.01.03	<p>u Manig.antielectrol.,D=1 1/4,llau.crom.,rosc.fem. 2extrems,munt.s</p> <p>Maniguet antielectrolític, d'1 1/4 de diàmetre nominal, cos de llautó cromat i amb rosca femella als 2 extrems, muntat superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	4,00	26,15	104,60
03.02.02.01.04	<p>u Compens.dilat.brides DN=50mm,PN=10bar,camisa i manxa acer inox.1</p> <p>Compensador de dilatació metàl·lic amb brides de 50 mm de diàmetre nominal i 10 bar de pressió nominal, amb camisa i manxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i brides i tirants d'acer al carboni 1.0619 (A216 WCB), embriat. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	4,00	64,28	257,12
03.02.02.01.05	<p>u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó, DN=2",PN=25bar,</p> <p>Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	2,00	37,96	75,92

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.02.02.01.06	<p>u Vàlvula bola manual rosca,2peces,pas tot.,llautó, DN=1/2", PN=25ba</p> <p>Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	12,00	10,30	123,60
03.02.02.01.07	<p>u Purgador automàt.aire,llautó,vert.+vàlvula obt.,D=3/8"</p> <p>Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	8,00	13,87	110,96
03.02.02.01.08	<p>u Prova d'estanquitat del circuit hidràulic</p> <p>La partida contempla una prova de estanquitat amb el següent protocol: Es realitzarà una prova de estanquitat de tot el sistema a una pressió de 6 bar (caldra talar les claus de pas als elements de la sala de calderes que puguin sofrir desprefectes per alta pressió), al cap de 4 hores es comprovarà que es mante la pressió sense variació apreciable, seguidament es posarà en marxa la caldera col·locant tots els circuits hidràulics a una temperatura de 80°C i a una pressió de 3 bar , al cap de 2 hores es comprovarà que es mante la pressió sense variació apreciable. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	1,00	450,76	450,76
03.02.02.01.09	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=25</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C , per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà</p>	30,00	8,22	246,60
03.02.02.01.10	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=22mm,g=9m</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà</p>	56,00	5,22	292,32
03.02.02.01.11	<p>m Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 150°C),D=35mm,g=9m</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà</p>	78,00	6,79	529,62
03.02.02.01.12	<p>m Tub PP-R pressió, DN=20x3,4mm, sèrie S 2,5, soldat, difíc. mitjà, col.</p> <p>Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x3,4 mm, sèrie S 2,5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou formació de sifon en el tub, en la connexió a cada fancoil.</p>	22,00	5,01	110,22
03.02.02.01.13	<p>m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=16mm,ànima alum. i protecció ex</p> <p>Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment</p>	12,00	4,23	50,76
03.02.02.01.14	<p>m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=20mm,ànima alum. i protecció ex</p> <p>Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment</p>	56,00	5,01	280,56

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.02.02.01.15	m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=25mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	78,00	5,62	438,36
03.02.02.01.16	m Tub poliprop.multic,tub int.PP,D=32mm,ànima alum. i protecció ex Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	30,00	6,94	208,20
03.02.02.01.17	m Canal aïllant sense halògens p/quadres elèctr.+alim.maq.,lateral Canal aïllant sense halògens per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria , amb lateral ranurat, de 60x120 mm, muntada superficialment	108,00	18,28	1.974,24
03.02.02.01.18	m Canal aïllant sense halògens p/quadres elèctr.+alim.maq.,lateral Canal aïllant sense halògens per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria , amb lateral ranurat, de 60x80 mm, muntada superficialment	64,00	13,96	893,44
TOTAL SUBPARTAT 03.02.02.01 Línies hidràuliques.....				6.442,72
TOTAL APARTAT 03.02.02 Circuits de distribució de fluids				6.442,72
APARTAT 03.02.03 Terminals i difusors				
03.02.03.01	u Fan-coil consola de paret, 2 tubs,3,7kW calor, valvula 2 Vies. Fan-coil del tipus mural, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs Mitsubishi i-Life SLIM DLMV 370, o similar, de potencia calorífica 3,7 kW funcionan en calor 45/40°C, col·locat. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclou valvula de dos vies i valvules de pas.	5,00	609,06	3.045,30
03.02.03.02	u Fan-coil consola de paret, 2 tubs,3,7kW calor, valvula 3 Vies. Fan-coil del tipus mural, amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs Mitsubishi i-Life SLIM DLMV 370, o similar, de potencia calorífica 3,7 kW funcionan en calor 45/40°C, col·locat. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclou valvula de dos vies i valvules de pas.	1,00	623,23	623,23
03.02.03.03	m Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress. Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.	36,00	4,39	158,04
03.02.03.04	u Caixa deriv.plàstic,100x100mm,prot.IP-54,munt.superf. Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	4,00	13,69	54,76
03.02.03.05	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.superf. Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	86,00	1,41	121,26
03.02.03.06	u Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA, Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	34,60	34,60
03.02.03.07	<p>u Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(2P),0,3A,fix.inst.,2mòd.D</p> <p>Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN</p>	1,00	82,82	82,82
03.02.03.08	<p>u Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,12 mòduls,munt.superf.</p> <p>Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a dotze mòduls i muntada superficialment</p>	1,00	22,10	22,10
TOTAL APARTAT 03.02.03 Terminals i difusors.....				4.142,11
APARTAT 03.02.04 Dispositius de maniobra i control				
SUBAPARTAT 03.02.04.01 Control				
03.02.04.01.01	<p>u Control remot Bomba de calor cablejat</p> <p>Control remot bomba de calor cablejat o similar, Totalment instal·lat, inclou cablejat de control de bomba d'ecalor fins al cofred del control i connexió de la pantalla remota de la bomba de calor i configuració del sistema. Totalment instal·lat i funcionant.</p>	1,00	114,51	114,51
03.02.04.01.02	<p>u Maniobra 3 pulsadors temporitzats funcionament clima - hivern/es</p> <p>Aquesta partida contempla la instal·lació tres pulsadors temporitzats a la desconexió programable, aquest pulsador es programara amb un temps de desconexió de 4 hores. Pulsant un cop es posaran en marxa bomba de calor durant 4 hores, pulsant un segon cop si esta en marxa el sistema, aquest es desconnectara. Els 3 pulsadors temporitzats a 4 hores, faran la següent funció. * Pulsador 1: Radiadors. Connecta la Bomba de calor en mode calor, (contacte de permis de funcionament i contate calor/fred, en mode calor) i valvula V2, que obrira el circuit de radiadors. * Pulsador 2: Fancoils Calor. Connecta la Bomba de calor en mode calor(contacte de permis de funcionament i contate calor/fred, en mode calor)) i la valvula V1, que obrira el circuit de fancoils * Pulsador 3: Fancoils Fred. Connecta la Bomba de calor en mode fred, (contacte de permis de funcionament i contate calor/fred, en mode fred) i valvula V1, que obrira el circuit de fancoils Si s'acciona un pulsador i despres un altre, la ordre del primer pulsador s'anula i preval la del segon. El pulsador i conmutador s'instal·laran en un petit cofret amb tapa i clau, inclos en aquesta partida, el cofret s'instal·lara en el punt indicat en planols i per la DO, en aquets mateix cofret s'instal·lara la pantalla de comannamenmt de la bomba de calor. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	1,00	752,86	752,86
03.02.04.01.03	<p>m Cable de comunicacions p/BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantall</p> <p>Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	20,00	4,22	84,40
03.02.04.01.04	<p>u Instal·lació elèctrica p/punt de control</p> <p>Instal·lació elèctrica de punt de control. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	3,00	78,66	235,98
03.02.04.01.05	<p>u Programació i posada en funcionament de punt de control en el co</p> <p>Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	3,00	25,65	76,95

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.02.04.01.06	<p>m Tub rígid plàstic s/halògens, DN=20mm, impacte=2J, resist. compress.</p> <p>Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	12,00	4,39	52,68
03.02.04.01.07	<p>u Caixa deriv. plàstic, 100x100mm, prot. IP-40, munt. superf.</p> <p>Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	2,00	12,04	24,08
03.02.04.01.08	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm², col. tub</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	26,00	1,42	36,92
03.02.04.01.09	<p>u Contactor, silenciós, 24V, 25A, 3NA, circuit potència 400V, fix. pres.</p> <p>Contactador d'execució silenciosa, de 24 V de tensió de control, 25 A d'intensitat nominal, tripolar (3P), 3NA, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió. Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	1,00	51,04	51,04
TOTAL SUBPARTAT 03.02.04.01 Control.....				1.429,42
TOTAL APARTAT 03.02.04 Dispositius de maniobra i control.....				1.429,42
APARTAT 03.02.05 Varis				
03.02.05.01	<p>u Posada en marxa de circuits de calefacció</p> <p>Un cop programat el sistema es realitzarà una prova de funcionament que contemplarà els següents passos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Encesa de cada circuit a 21°C. · Mesura de temperatura en cada aula. · Si hi ha una aula més freda que l'aula amb la sonda de temperatura es tallarà pas d'aigua en el detentor de l'aula amb la sonda de temperatura. · Un cop verificat el apartat anterior, s'apujarà la temperatura a 23°C. · En les aules que la temperatura sigui superior a 23°C, es tancarà pas en els detentors de radiadors fins a uniformitzar els 23°C en totes les aules. <p>Inclou elements i medis auxiliars per a la instal·lació i muntatge. Totalment instal·lat i en funcionament.</p>	1,00	90,15	90,15
03.02.05.02	<p>u Legalització de la Instal·lació existent i certificat de la modi</p> <p>Legalització de la instal·lació existent, caldra fer-ho abans de muntar la nova instal·lació de bomba de calor. La legalització es realitzarà en base a la instrucció 1/2015, inclou preparació de planol de planta i esquemes de la instal·lació existent, preparació de la documentació indicada en la instrucció 1/2015, contractació i pagament de taxes de una entitat de control, i actuacions per a obtenir una acta favorable i inscripció al OGAU, fins a la obtenció del número de inscripció RITSIC.</p> <p>Inclou també la legalització de la reforma com una modificació de la instal·lació existent substituint la caldera per bomba de calor, la nova instal·lació solament podrà funcionar en mode calor, fins que s'instal·li un sistema de ventilació en base al compliment del RITE.</p>	1,00	1.500,00	1.500,00
TOTAL APARTAT 03.02.05 Varis.....				1.590,15
TOTAL SUBCAPITOL 03.02 CLIMATITZACIÓ.....				21.464,57

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 03.03 SANITARIS I EQUIPAMENT				
03.03.01	ud INODOR DAMA TANC BAIX BLANC ud. Inodor de Roca o similar, model Dama de tanc baix en blanc, amb seient de caiguda esmorteïda i tapa pintada en blanc, mecanismes, clau d'esquadra 1/2" cromada, fuetó flexible de 20 cm, empalmament simple PVC de 110 mm, totalment instal·lat.	1,50	547,68	821,52
03.03.02	ud LAVABO DIVERTA 47x44 cm BLANCO MEZCLADOR TARGA ud. Lavabo de Roca o similar, model Diverta de 47x44 cm en blanc, amb mesclador de lavabo model Targa de Roca o similar, o similar, vàlvula de desguàs de 32 mm, claus d'esquadra de 1/2" cromades i sífó individual de PVC 40 mm i fuetó flexible 20 cm, totalment instal·lat.	1,50	427,55	641,33
03.03.03	ud DOSIFICADOR DE SABÓ UNIVERSAL ud. Dosificador de sabó universal amb vàlvula antidegoteig en plàstic fumé i tapa ABS blanc, de 1,10 litres de capacitat, instal·lat.	3,00	22,56	67,68
03.03.04	ud DISPENSADOR PAPER WC ROLLO 250 m ud. Dispensador de paper higiènic en rotlle de 250/300 m, metàl·lic amb acabat epoxi en blanc, fins i tot p.p. de mecanisme de tancament, instal·lat.	3,00	30,95	92,85
03.03.05	ud DISPENSADOR PAPER MANS 250 m ud. Dispensador de paper tovallola plegat de 400 serveis, metàl·lic amb acabat epoxi en blanc, fins i tot p.p. de mecanisme de tancament, instal·lat.	3,00	34,86	104,58
03.03.06	m² MIRALL MIRALITE PURE 4 mm m². Mirall platejat sense plom (<50 ppm) MIRALITE PURE realitzat amb un vidre Planiclear de 4 mm platejat per la cara posterior, fins i tot cantejat perimetral i forats.	1,50	50,47	75,71
TOTAL SUBCAPITOL 03.03 SANITARIS I EQUIPAMENT.....				1.803,67
SUBCAPITOL 03.04 PROTECCIÓ				
03.04.01	ud EXTINTOR POLS ABC 6 kg EF 21A-113B ud. Extintor de pols ABC amb eficàcia 21A-113B per a extinció de foc de matèries sòlides, líquides, productes gasosos i incendis d'equips elèctrics, de 6 kg d'agent extintor amb suport, manòmetre i filtre amb difusor segons norma UNE-23110, totalment instal·lat segons CTE/DB-SI 4. Certificat per AENOR.	1,00	41,00	41,00
03.04.02	ud EXTINTOR CO2 5 kg EF 34B ud. Extintor de neu carbònica CO2 amb eficàcia 34B per a extinció de foc de matèries sòlides, líquides i incendis d'equips elèctrics, de 5 kg d'agent extintor amb suport i mànega amb difusor segons CTE/DB-SI 4, totalment instal·lat.	1,00	117,26	117,26
03.04.03	ud SENYAL LUMINISCENT EXTINCIÓ INCENDIS ud. Senyal luminiscent per a elements d'extinció d'incendis (extintors, biaixos, polsadors...) de 297x210 per una cara en pvc rígid de 2 mm de gruix, totalment instal·lada, segons norma UNE 23033 i CTE/DB-SI 4.	2,00	15,73	31,46
03.04.04	ud SENYAL LUMINISCENT EVACUACIÓ ud. Senyal luminiscent per indicació de l'evacuació (sortida, sortida emergència, direccionals, no sortida...) de 297x148mm per una cara en pvc rígid de 2mm de gruix, totalment muntada segons norma UNE 23033 i CTE/DB-SI 4.	3,00	13,59	40,77

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.04.05	ud EMERGENCIA BLOCK 200 LÚMENS LED ud. Bloc autònom d'emergència IP43 IK04, model DAISALUX sèrie Block P30 A o similar, adossat a paret disponible en blanc, gris plata o negre, de 200 lúmens (120 Lúm en presència de xarxa) amb llum MHBLED per a altura de col·locació de 2 a 4 m. Cos extern en alumini pintat, apte per a muntatge en superfícies normalment inflamables. Pilot testimoni de càrrega LED. Autonomia 1 hora. Un microprocessador intern revisa l'estat de l'aparell i realitza periòdicament tests funcionals i d'autonomia informant sobre el seu estat, mitjançant dos pilots LED que incorpora. Equipat amb bateria Ni-MH protegida contra descàrregues excessives. Disposa de la funció Eco-permanent. Construit segons la norma UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de senyalització, replanteig, muntatge, petit material i connexió.			
		7,00	145,17	1.016,19
	TOTAL SUBCAPITOL 03.04 PROTECCIÓ.....			1.246,68
	TOTAL CAPITOL 03 INSTAL·LACIONS.....			32.102,18

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 FUSTERIA I SERRALLERIA				
SUBCAPITOL 04.01 FUSTERIA EXTERIOR				
04.01.01	<p>m² ALUMINI RPT PORTA/FINESTRA ABATIBLE + PERSIANA</p> <p>m². Porta o finestra en fulles abatibles d'alumini (per a una superfície major de 1,80 m²) model amb trencament de pont tèrmic, COR 80 CC 16 RPT de CORTIZO amb una amplada de marc de 80 mm i amb una amplada de fulla de 75 mm, mida del front de 104 mm, amb sistema de cambra europea, amb gruix de perfil d'1,5 mm per a finestres i 1,7 mm per a portes, amb sistema de tancament per triple junta d'EPDM, per a un vidre amb alçada de galze de 20 mm, anoditzada (15 micres) o lacat (entre 60-100 micres) en color estàndard (RAL estàndard: blanc, gris...), mainell per a persiana (amplada total de conjunt de fusteria+persiana 14mm), calaix compacte de PVC de 170/180 mm i persiana enrotllable d'alumini tèrmic, ferratges i accessoris exclusius de Canal Cortizo 16 per garantir el bon funcionament i els resultats obtinguts als assaigs. Homologada amb Classe 4 segons a l'assaig de permeabilitat a l'aire segons norma UNE-EN 1026:2000, Classe E1500 segons l'assaig d'estanquitat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 i Classe C5 a l'assaig a resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 (Assajos de referència en una finestra de 1,23 x 1,48 m 2 fulls). La transmitància màxima del marc és de 1,30 W/m² K, i compleix a les zones A, B, C, D i E, segons el CTE/DB-HE 1.</p>	10,36	537,47	5.568,19
04.01.02	<p>m² FIXACIÓ I ENGOMAT FINESTRES CORREDERES</p> <p>m². Engomat i fixació finestres correderes. Reparacions estanquitat fusteria existent</p>	269,50	9,88	2.662,66
TOTAL SUBCAPITOL 04.01 FUSTERIA EXTERIOR				8.230,85
SUBCAPITOL 04.02 VIDRES				
04.02.01	<p>m² CLIMALIT PLUS SILENCE PLANITHERM XN F2 F5 6/16/4/16/44.2 Si</p> <p>m². Triple vidre CLIMALIT PLUS, format per vidre exterior en substrat incolor PLANICLEAR de 6 mm amb capa de baixa emissivitat PLANITHERM XN; vidre intermedi en substrat incolor PLANICLEAR de 4 mm; i vidre interior laminar SGG STADIP SILENCE format per dues fulles en substrat incolor PLANICLEAR de 4 mm unides mitjançant 2 PVB, gruix total de 0,76 mm, amb capa de baixa emissivitat PLANITHERM XN; separats per dues càmeres farcides de gas argó al 90% de concentració de 16 mm de gruix amb perfil separador d'alumini de color a definir i doble segellat perimetral, fixat sobre fusteria amb encunyat mitjançant falques de suport perimetrals i laterals i segellat en fred amb silicona neutra, fins i tot talls de vidre i col·locació de filets, segons UNE 85222:1985. Nivell de seguretat d'ús segons UNEIX EN 12600: NPD/NPD/1B1.</p>	9,08	175,69	1.595,27
TOTAL SUBCAPITOL 04.02 VIDRES.....				1.595,27
TOTAL CAPITOL 04 FUSTERIA I SERRALLERIA.....				9.826,12

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 PINTURA				
05.01	m ² RASCAT PINTURA EN PARAMENTS m ² . Rascat de pintures en paraments per a posterior arrebossat, i/neteja de restes a peu de càrrega.	654,82	1,91	1.250,71
05.02	m ² PINTURA PLÁSTICA COLOR CALIDAD NORMAL m ² . Pintura plàstica color llisa PROCOLOR mix o similar, rentable dues mans, en paraments verticals i horitzontals poc irregulars i/escatat i emplastit en zones necessàries molt visibles, amb AGUA-PLAST STANDAR, i acabat.	454,29	4,96	2.253,28
05.03	m ² PINTURA PLÁSTICA FAÇANA m ² . Pintura acrílica plàstica PROCOTEX o similar aplicada amb corró, en paraments verticals i horitzontals de façana, color dues mans.	200,53	6,69	1.341,55
05.04	ud PINTURA ANTICALÓRICA RADIADOR ud. Pintura anticalòrica de Procolor o similar d'element radiador, i/neteja i dues mans de pistola.	160,00	4,07	651,20
TOTAL CAPITOL 05 PINTURA.....				5.496,74

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 EQUIPAMENT				
06.01	u EQUIPAMENT ESPAI SOCIAL POLIVALENT			
	U. Partida en mobiliari per a centre per a serveis a les persones: 2 taules de 130x70 cm, 38 cadires apilables, 4 taules de 80x70 cm. Model i característiques a definir/triar per la direcció facultativa i el promotor.			
		10,00	287,77	2.877,70
	TOTAL CAPITOL 06 EQUIPAMENT.....			2.877,70

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 GESTIÓ DE RESIDUS				
07.01	<p>m³ TRANSPORT TERRA 10/20 km CAR. MECÁNICA</p> <p>m³. Transport de terres procedents d'excauació a abocador, amb un recorregut total comprès entre 10 i 20 Km, amb camió bolquet de 10 t, i/càrrega per mitjans mecànics i p.p. de costos indirectes.</p>	15,70	7,87	123,56
07.02	<p>m³ CANON ABOCAMENT 3,00 €/m³ TERRA</p> <p>m³. Cànon d'abocament de terres a l'abocador amb un preu de 3,00 €/m³, i/taxes i pàg. de costos indirectes.</p>	20,70	6,85	141,80
07.03	<p>m³ CLASSIFICACIÓ DE RCDs A MA I MÁQUINA</p> <p>m³. Classificació i recollida selectiva en obra dels diferents residus de construcció i demolició inerts (formigons, morters, pedres i àrids, maons, rajoles, teules...etc) per poder considerar-los nets a la planta de tractament, en lliurar-los de forma separada i facilitant amb això la seva valorització. Realitzat tot això per mitjans mecànics i manuals. Segons R.D. 105/2008 d'1 de febrer.</p>	22,10	5,59	123,54
07.04	<p>m³ CARREGA RUNA A MA A PUNT DE EVAQUACIÓ</p> <p>m³. Càrrega a mà de residus de construcció i demolició no perillosos inerts bruts amb codi LER 17 01 segons Ordre MAM/304/2002 (Formigó, maó, teula i material ceràmic barrejats amb altres materials) en sac petit fins a una distància màxima de 20 m, sobre contenidor, camió o tub d'evacuació.</p>	25,41	27,50	698,78
07.05	<p>m³ TRANSPORT DE RCDs EN CAMIÓ A 20 km</p> <p>m³. Transport en camió de residus de construcció i demolició no perillosos inerts nets amb codi LER 17 01 segons Ordre MAM/304/2002 (formigó, maó, teula i material ceràmic), per transportista autoritzat per la Conselleria de Medi Ambient, considerant a l'anada i tornada una distància màxima de 20 km a la planta de gestió de reciclatge, sense incloure la p.p. de cànon de la planta. (Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a l'abocador).</p>	25,41	4,62	117,39
07.06	<p>m³ CANON ABOCAMENT RCDs NO PERILLOS INERT NET</p> <p>m³. Cànon d'abocament en planta de tractament de residus de construcció i demolició no perillosos inerts nets amb codi LER 17 01 segons Ordre MAM/304/2002 (formigó, maó, teula i material ceràmic, considerant l'esponjament).</p>	25,41	8,03	204,04
TOTAL CAPITOL 07 GESTIÓ DE RESIDUS.....				1.409,11

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 08 CONTROL QUALITAT				
08.01	m² PLA CONTROL QUALITAT NIVELL MIG m ² . Pla complet de control de qualitat, per m ² construït, amb un nivell d'exigència mitjà, prèvia aprovació per part de la direcció facultativa de la proposta del mateix, incloent en principi: preses de mostres i assaigs de formigó: assaigs de: acer (barres i malles), maons, teules, morters, aïllaments i impermeabilitzacions, paviments i rajoles, revestiments de pedra; control de recepció de: canonades sanejament, maons, rajoles, teules, morters cua, aïllaments i impermeabilitzacions, finestres, porta de garatge, portes contraincendi i instal·lacions; control d'execució de: tapats de buits, conductes de ventilació, xarxa de posada a terra, parallamps, energia solar; proves de servei d'instal·lacions i nivell d'il·luminació.			
		117,50	9,42	1.106,85
	TOTAL CAPITOL 08 CONTROL QUALITAT.....			1.106,85

PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 09 SEGURETAT I SALUT				
09.01	u PARTIDA SEGURETAT I SALUT NIVELL MIG m². Execució del Pla de Seguretat i Salut o estudi bàsic, per m² construït (Reforma i ampliació 250-400 m2), amb un nivell d'exigència mitjà, prèvia aprovació per part de la direcció facultativa de l'esmentat Pla o Estudi Bàsic, incloent en principi: instal·lacions provisionals d'obra i senyalitzacions, proteccions personals, proteccions col·lectives, espais sanitaris; tot això complint la reglamentació vigent.			
		1,00	1.432,13	1.432,13
	TOTAL CAPITOL 09 SEGURETAT I SALUT.....			1.432,13
	TOTAL.....			72.999,07

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
A012G000	40,650 h	Oficial 1a calefactor	23,52	956,09
A012H000	21,388 h	Oficial 1a electricista	23,52	503,05
A012M000	54,400 h	Oficial 1a muntador	23,52	1.279,49
A013G000	38,850 h	Ajudant calefactor	20,89	811,58
A013H000	19,962 h	Ajudant electricista	20,89	417,01
A013M000	53,650 h	Ajudant muntador	20,89	1.120,75
			Grup A01.....	5.087,95
BEE12Ç40	1,000 u	Bom.cal.LG HM161MRU34 Pcalor.16 kW,pot.frig.=16KW.	5.684,99	5.684,99
			Grup BEE.....	5.684,99
BEU4U010	1,000 u	Dipòsit exp.,25l,acer,mem.elàstica,connexió D=3/4'	44,74	44,74
BEU6U001	1,000 u	Manòmetre glicerina ,0-10bar,esfera 63mm,rosca D=1/4'	11,15	11,15
			Grup BEU.....	55,89
BEV41210	21,000 m	Cable de comunicacions p/bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantall	3,58	75,18
BEV42001	3,000 u	Material p/instal·lació elèctrica punt control	69,65	208,95
BEVW1000	3,000 u	Programació i posada en funcionament de punt de control en el co	25,65	76,95
			Grup BEV.....	361,08
U01AA007	79,000 h	Oficial primera	19,70	1.556,30
U01AA008	42,850 h	Oficial segona	18,71	801,72
U01AA009	85,750 h	Ajudant	17,97	1.540,93
U01AA010	341,088 h	Manobre especialitzat	17,76	6.057,71
U01AA011	154,425 h	Manobre	17,73	2.737,96
U01FA201	6,888 h	Oficial 1ª ferralla	20,00	137,76
U01FA204	6,888 h	Ayudante ferralla	18,50	127,43
U01FQ115	80,230 m ²	Mano obra enfoscado maestreado vertical	8,40	673,93
U01FS225	50,000 m	Mano obra rodapié terrazo	3,30	165,00
U01FV001	10,000 h	Equipo montaje carpintería (oficial + ayudante)	39,50	395,00
U01FX001	57,630 h	Oficial cerrajería	19,50	1.123,78
U01FX003	85,616 h	Ayudante cerrajería	17,80	1.523,96
U01FY105	79,347 h	Oficial 1ª fontanero	20,30	1.610,74
U01FY110	69,749 h	Ayudante fontanero	18,60	1.297,33
U01FY630	1,400 h	Oficial primera electricista	20,50	28,70
U01FY635	1,050 h	Ayudante electricista	18,80	19,74
U01FZ101	57,978 h	Oficial 1ª pintor	19,00	1.101,58
U01FZ105	57,978 h	Ayudante pintor	17,50	1.014,62
U01FZ303	11,717 h	Oficial 1ª vidriería	19,60	229,65
			Grup U01.....	22.143,85
U02AK001	25,191 h	Martell compresor 2.000 L/min	2,44	61,47
U02AP001	20,155 h	Talladora formigó disc diamant	4,60	92,71
U02FA001	2,113 h	Pala cargadora 1,30 m ³	24,00	50,71
U02FK005	0,828 h	Retro-Pala ex.cavadora	28,00	23,18
U02FK205	29,135 h	Mini retroexcavadora	26,00	757,50
U02FN005	0,260 h	Motoniveladora media 110 CV	26,00	6,75
U02FP021	1,558 h	Rulo autopropulsado 10 a 12 t	26,00	40,51
U02JA003	2,097 h	Camión 10 t basculante	28,00	58,70
U02JA008	3,049 h	Camión 20 t basculante	36,00	109,77
U02LA201	1,748 h	Hormigonera 250 L	0,92	1,61
U02OA010	4,305 h	Pluma grúa de 30 m	4,80	20,66
U02OA025	4,305 h	Montaje y desmontaje pluma grúa longitud 30 m	0,11	0,47
			Grup U02.....	1.224,06
U04AA001	9,977 m ³	Arena de río (0-5 mm)	32,33	322,56
U04AA005	0,165 m ³	Arena de miga cribada	30,41	5,02
U04AA101	0,011 t	Arena de río (0-5 mm)	21,55	0,23
U04AF150	0,021 t	Garbancillo 20/40 mm	31,90	0,67
U04CA001	0,917 t	Cemento EN 197-1- CEM II/B-P 32,5 R Granel	142,50	130,72
U04MA723	17,220 m ³	Hormigón HA-25/P/20/XC1-4 central (hasta un radio de10 km de la	107,50	1.851,15
U04PY001	9,223 m ³	Agua	1,65	15,22
			Grup U04.....	2.325,57

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
U05AG025	39,940 ud	P.p. de acces. tub. PVC	9,50	379,43
U05AG158	72,849 m	Tubería PVC ADEQUA SANECOR 160 mm SN8	15,83	1.153,20
U05DA025	1,000 ud	Arqueta PVC Adequa 40x40 cm	46,81	46,81
U05DA033	1,000 ud	Marco PVC Adequa 40x40 cm	13,88	13,88
U05DA038	1,000 ud	Tapa/rejilla PVC Adequa peatonal 40x40 cm	31,48	31,48
			Grup U05.....	1.624,80
U06AA001	4,305 kg	Alambre atar 1,3 mm	1,95	8,39
U06GG001	904,050 kg	Acero corrugado B 500-SD en rama barras 6/12 m i/ transporte	0,94	849,81
			Grup U06.....	858,20
U18AD041	21,000 m ²	Baldosa gres rectificado (24 euros/m ²)	24,00	504,00
U18AZ012	140,000 kg	weber.col classic blanco	0,18	25,20
U18AZ100	44,000 kg	weber.col junta fina coloreado hasta 3 mm	1,13	49,72
U18DJ005	50,000 m	Rodapié Terrazo Ch/media 7 cm	2,20	110,00
			Grup U18.....	688,92
U20SA155	8,288 m ²	Persiana enrollable aluminio térmico	58,50	484,85
U20XC150	6,734 ud	Cerradura embutir palanca basculante Tesa 2230	45,00	303,03
			Grup U20.....	787,88
U22XG020	750,000 m	Pletina metálica de 20x3 mm S275JR	0,86	645,00
			Grup U22.....	645,00
U23OV511	63,560 m	Sellado con silicona neutra	0,65	41,31
U23OV520	13,620 ud	Materiales auxiliares	1,15	15,66
			Grup U23.....	56,98
U25AA005	1,050 m	Tubería PVC evacuación Adequa 90 mm UNE EN 1329	9,43	9,90
U25DD005	1,500 ud	Manguito unión h-h PVC Adequa 90 mm	5,53	8,30
U25LD001	101,400 m	Canalón aluminio prelacado 30 cm	9,76	989,66
U25LD101	39,578 m	Bajante aluminio prelacado	15,23	602,77
U25LD151	7,196 ud	Codo de aluminio prelacado	15,54	111,83
U25XC101	1,500 ud	Válvula recta lavabo/bide c/tapa	2,85	4,28
U25XC401	1,500 ud	Sifón tubular s/horizontal	3,74	5,61
			Grup U25.....	1.732,34
U26AG001	4,500 ud	Llave de escuadra 1/2" cromada c/mando	4,97	22,37
U26GA166	1,500 ud	Mezclador para lavabo monomando Targa	123,00	184,50
U26XA001	4,500 ud	Latiguillo flexible de 20 cm	2,10	9,45
U26XA011	1,500 ud	Florón cadenilla tapón	2,55	3,83
			Grup U26.....	220,14
U27FA025	1,500 ud	Lavabo Diverta 47x44 blanco	233,00	349,50
U27LD051	1,500 ud	Inodoro Dama tanque bajo blanco	462,20	693,30
U27XH001	3,000 ud	Dosificador jabon universal 1,1 L	16,00	48,00
U27XL005	3,000 ud	Dispensador de papel rollo 250 m	23,85	71,55
U27XL020	3,000 ud	Dispensador papel toalla 400 servicios	27,50	82,50
			Grup U27.....	1.244,85
U30JW001	126,000 m	Conductor rígido 750V;1,5(Cu)	0,42	52,92
			Grup U30.....	52,92
U31AO050	7,000 ud	Conjunto etiquetas y pequeño material	3,18	22,26
			Grup U31.....	22,26
U35AA006	1,000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg	33,00	33,00
U35AA310	1,000 ud	Extintor nieve carbónica 5 kg	107,82	107,82
U35MA005	2,000 ud	Placa señaliz.plástic.297x210	12,00	24,00
U35MC005	3,000 ud	Pla.salida emer.297x148	10,00	30,00
			Grup U35.....	194,82
U36AA010	110,292 kg	Pintura plástica lisa mate color	3,40	374,99
U36CA001	227,145 kg	Pintura plástica mate color Procolor mix	5,62	1.276,55
U36IE001	14,080 L	Pintura especial anticorrosiva	14,08	198,25

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

Rehabilitació centre serveis a les persones

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
				1.849,79
				1.682,70
				1.682,70

U48CB120AR 10,000 u Equipament mobiliari cadires taules

Grup U36.....

168,27 1.682,70

Grup U48.....

Resum

Ma d'obra	22.105,32
Materials.....	25.474,83
Maquinaria.....	1.099,13
Altres.....	24.319,75
TOTAL.....	48.544,99

RESUM DE PRESSUPOST

Rehabilitació centre serveis a les persones

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS.....	7.014,35	9,61
-01.01	-DESMUNTATGES I ENDERROCS.....	5.773,10	
-01.02	-MOVIMENTS DE TERRES.....	1.241,25	
2	PALETERIA.....	11.733,89	16,07
-02.01	-FONAMENTS.....	3.399,40	
-02.02	-ESTRUCTURA.....	3.121,20	
-02.03	-TANCAMENTS I DIVISIONS.....	0,00	
-02.04	-REVESTIMENTS I PAVIMENTS.....	3.847,33	
-02.05	-GUIX I CARTRÓ-GUIX.....	0,00	
-02.06	-ALTRES.....	1.365,96	
3	INSTAL·LACIONS.....	32.102,18	43,98
-03.01	-SANEJAMENT.....	7.587,26	
-03.02	-CLIMATITZACIÓ.....	21.464,57	
-03.02.01	--Equips de producció d'instal·lacions tèrmiques.....	7.860,17	
-03.02.02	--Circuits de distribució de fluids fred/calor.....	6.442,72	
-03.02.03	--Terminals i difusors.....	4.142,11	
-03.02.04	--Dispositius de maniobra i control.....	1.429,42	
-03.02.05	--Varis.....	1.590,15	
-03.03	-SANITARIS I EQUIPAMENT.....	1.803,67	
-03.04	-PROTECCIÓ.....	1.246,68	
4	FUSTERIA I SERRALLERIA.....	9.826,12	13,46
-04.01	-FUSTERIA EXTERIOR.....	8.230,85	
-04.02	-VIDRES.....	1.595,27	
5	PINTURA.....	5.496,74	7,53
6	EQUIPAMENT.....	2.877,70	3,94
7	GESTIÓ DE RESIDUS.....	1.409,11	1,93
8	CONTROL QUALITAT.....	1.106,85	1,52
9	SEGURETAT I SALUT.....	1.432,13	1,96
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		72.999,07	
13,00% Despeses Generals.....		9.489,88	
6,00% Benefici industrial.....		4.379,94	
SUMA DE G.G. y B.I.		13.869,82	
21,00% I.V.A.....		18.242,47	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		105.111,36	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		105.111,36	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CENT CINC MIL CENT ONZE EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

VILAGRASSA, a Juliol de 2024.

El promotor

La direcció facultativa

DOC III. – PLEC DE CONDICIONS

**PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REHABILITACIÓ D'EDIFICI PER A SERVEIS A LES PERSONES**

a. PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ
DOC III. PLEC DE CONDICIONS

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de tancaments i diversos

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Formigó armat

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

1.1 Rígid, semirígid i flexibles

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans prefabricats

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

1 Ceràmics

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

2 PINTATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 VENTILACIÓ

2 IL·LUMINACIÓ

2.1 Interior

SUBSISTEMA SUMINISTRES

1 AIGUA

1.1 Instal·lació interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

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't 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 duran 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 complir 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

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

Els elements metàl·lics que formen 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 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

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

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales,

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

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

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

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

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

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals.

L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

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

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

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

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

Normes d'aplicació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Formigó Armat

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

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

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques

del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfitos. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm². Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D; 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D; 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Arids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d' idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateix o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de qualitat. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan ploqui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no varii la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment,

complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels components elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ϕ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm). Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.

Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.

Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.

Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.

Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriments o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.

Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.

Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.

Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).

Kg d'acer que resultin de l'espejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escriu d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.

m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA FAÇANES

1 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

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

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

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

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

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

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

1.1 Fusteries exteriors

1.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horizontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments. ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.

Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

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

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

Llei del soroll. Ley 37/2003.

Contaminació acústica. RD 1513/2005.

Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84

UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i fletres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro

aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els fletres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriments o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.

ml de camises aïllants.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans prefabricats

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

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

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

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 ≥ 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 asprors 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 poliestirè expandit (tipus IV o V).

Material de juntes. Serà de poliestirè 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 Escaioles.

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: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 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

m² 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.

1.1.2 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 edificació sobre condicions acústiques en los edificios. 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

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 microperforat), 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 microperforat 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: ± 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 ressals 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

m² 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.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales 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, premada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premades 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 enduredor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes 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. ≤2%, ≤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 m². 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

m² 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 motlures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic.

Plaques de cartró-guix amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .

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

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·leria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·leria 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, distanciats 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

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; 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 ≤ 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'asseolament 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 m². 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 m². 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 acolorida), 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≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±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 ≤ 5 mm).

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

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m², deduïbles el 50%; obertures > 2,00 m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 PINTATS

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

Normes d'aplicació

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

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

Control i acceptació

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmail. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicó. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment*: humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer*: neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris*: neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport*: empriment selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 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 >= 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: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 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° 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 >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.

Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquests punts.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de 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 Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en els 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.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios 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.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.

Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.

Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.

UNE. UNE 100030:2001 IN 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-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.

Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.

Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.

Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

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

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

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

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

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

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

1.1 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 bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.

Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Dependent 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 passapur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixos al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tancar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.

Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.

Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'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: ± 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, embriades. 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 ≥ 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: ± 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 exigít a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº 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 EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

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

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

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

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

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

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

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). **UNE-EN 1451-1:1999** Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. *Caixa sífònica:* Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sífònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. *Bonera sífònica:* La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. *Pericons sífònics:* Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. *Planxa.* L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. *Peces ceràmiques.* Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sífònics, la solera ha de formar

pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. **Elements de goma termoplàstica.** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. **Element col·locat amb morter.** El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. **Reixa.** El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: $- 10$ mm, $+ 0$ mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.

Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobrelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE

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

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

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

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

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

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

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

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

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats: La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: $\leq 5^\circ\text{C}$. Temperatura superficial parets pròximes: $\leq 28^\circ\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15° . *Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60° , per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15° . *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat, alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.

Designación del laboratorio general de ensayos e investigaciones com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

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

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

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

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

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

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

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.

Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.

Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.

Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.

Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.

Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçada sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçada entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha

d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament (accessoris tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. **Tubs d'acer galvanitzat.** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. **Detectors** poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). **Xarxa elèctrica:** veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació

Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions

Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.

Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament ut els elements.

ml els tubs.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre 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.

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 ≤ 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat 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.

Vilagrassa, 18 de gener de 2024

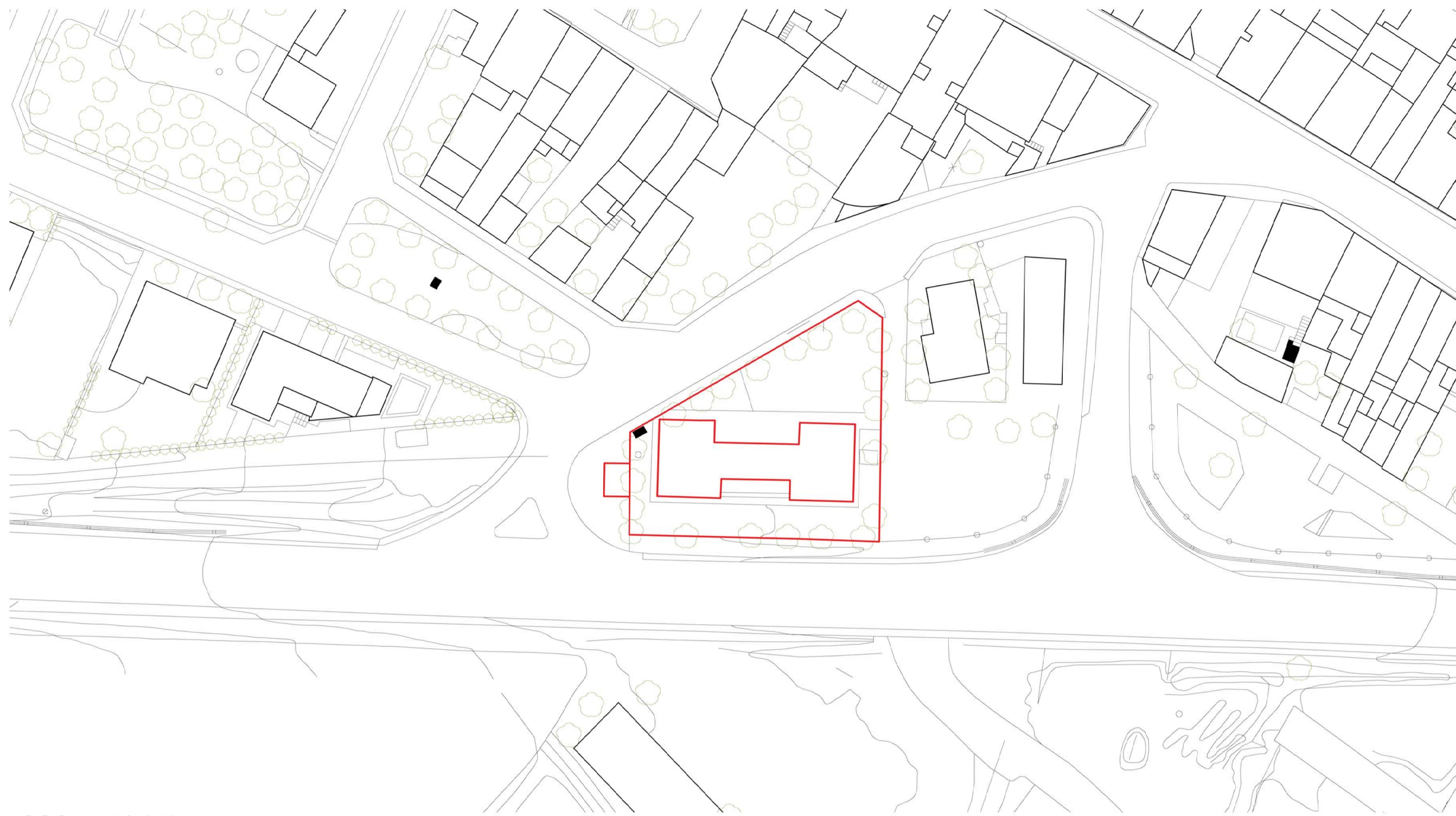
Arquitecte col·legiat: Noèlia Solans Flotats

Signatura

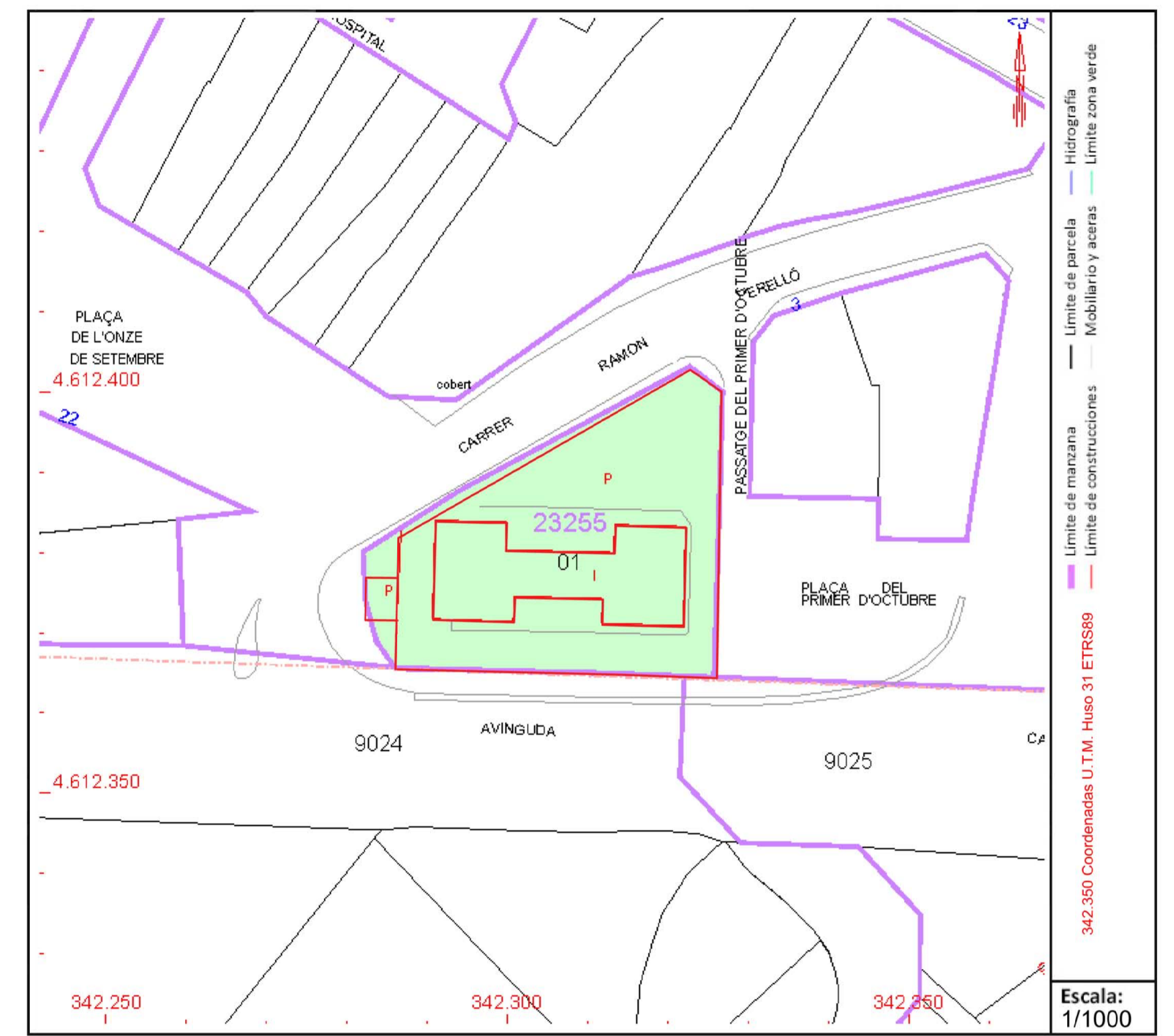
DOC IV. - PLÀNOLS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
REHABILITACIÓ D'EDIFICI PER A SERVEIS A LES PERSONES

- 01. Situació i emplaçament
- 02. Estat actual. Fotografies
- 03. Estat actual. Plantes
- 04. Estat actual. Alçats i Seccions
- 05. Treballs previs
- 06. Proposta arquitectònica. Planta baixa i coberta
- 07. Proposta arquitectònica. Alçats i Seccions
- 08. Materials i fusteries I
- 09. Materials i fusteries II
- 10. Plànols d'instal·lacions. Sanejament
- 11. Plànols d'instal·lacions. Clima
- 12. Plànols d'instal·lacions. Reforma clima
- 13. Plànols d'instal·lacions. Reforma elèctric



ICGC a e.1/1000



CADASTRE a e.1/1000



ORTOFOTOPLÀNOL e.1/1000



FAÇANA PRINCIPAL



FAÇANA POSTERIOR



1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



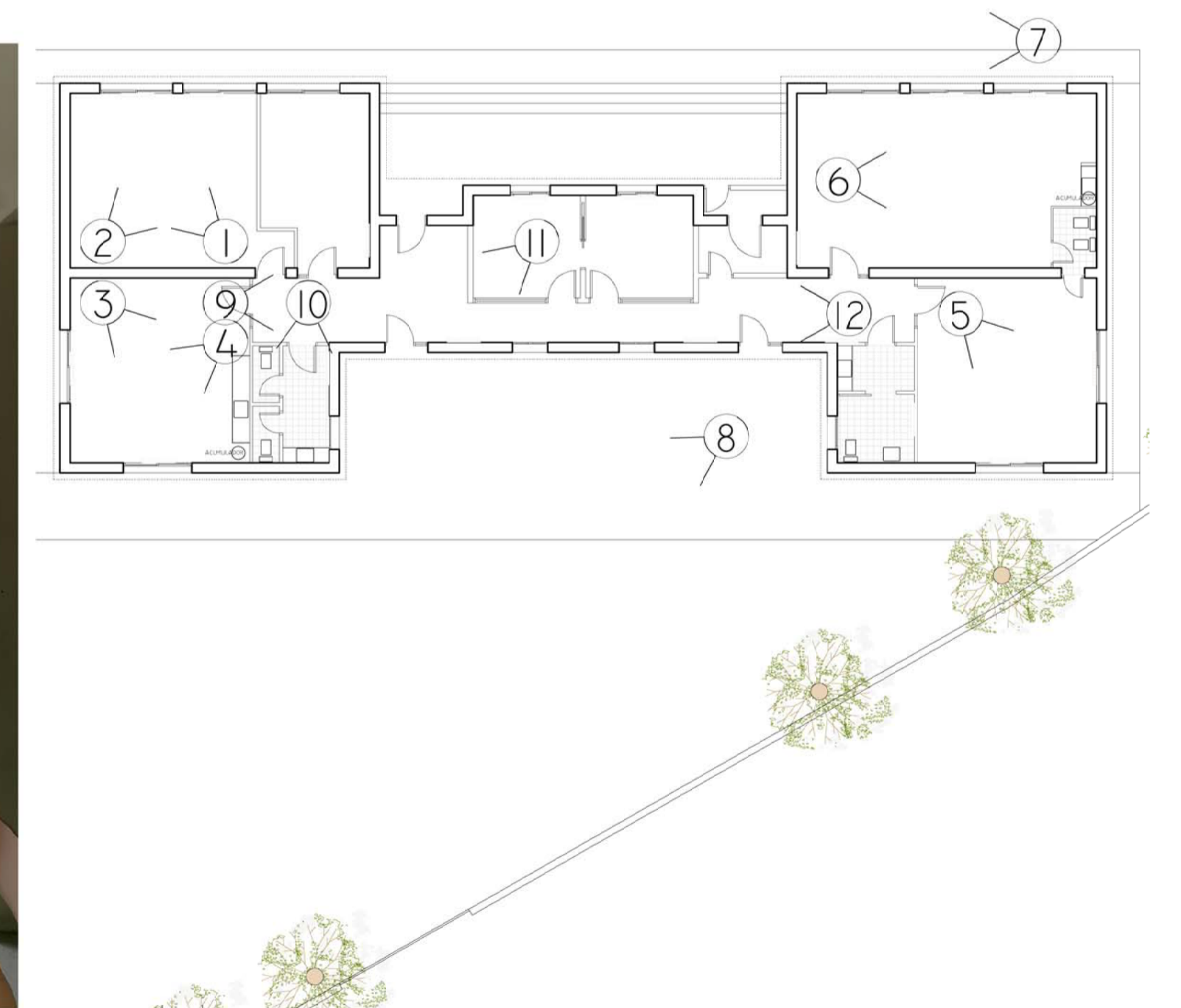
10.

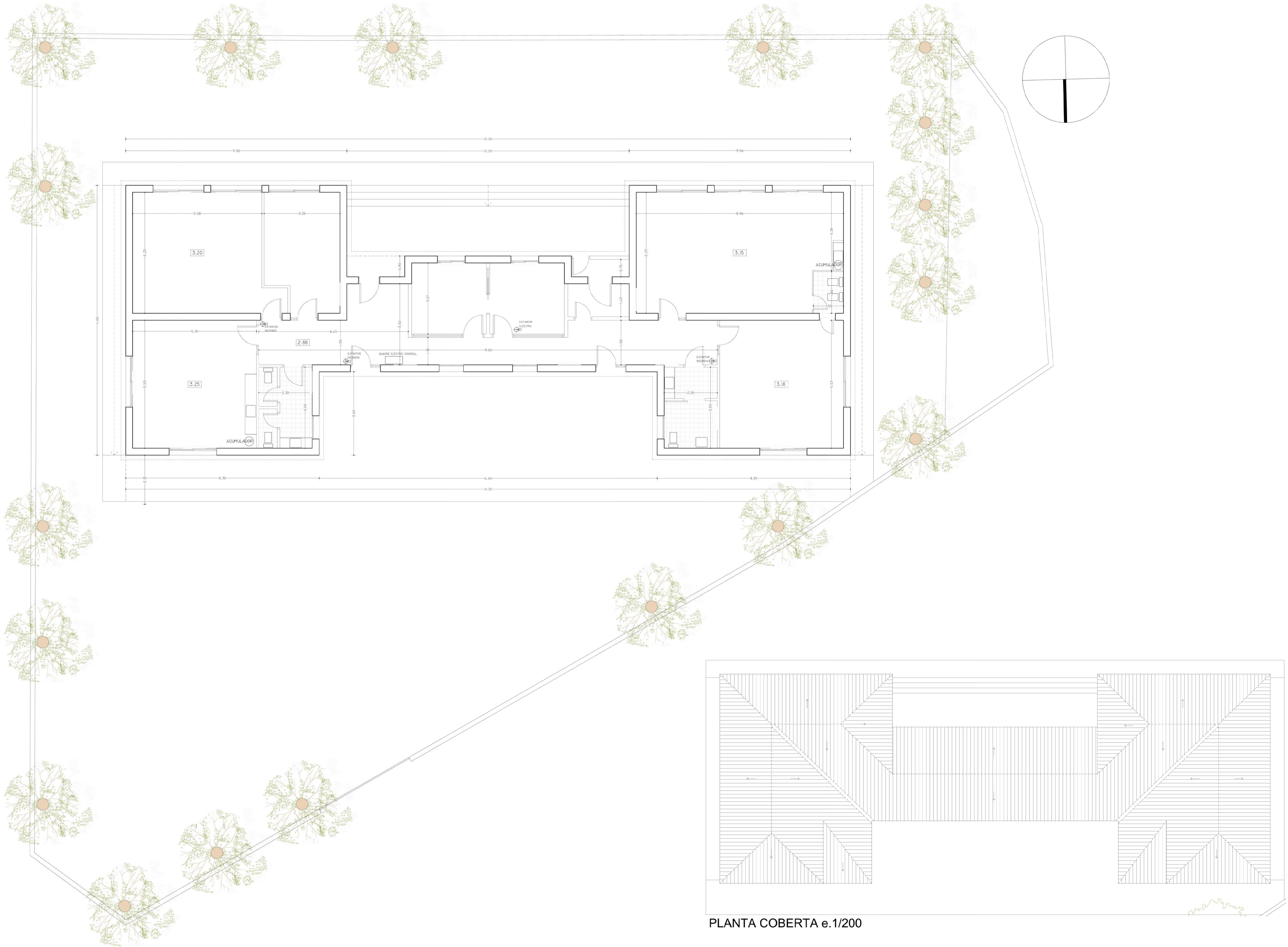


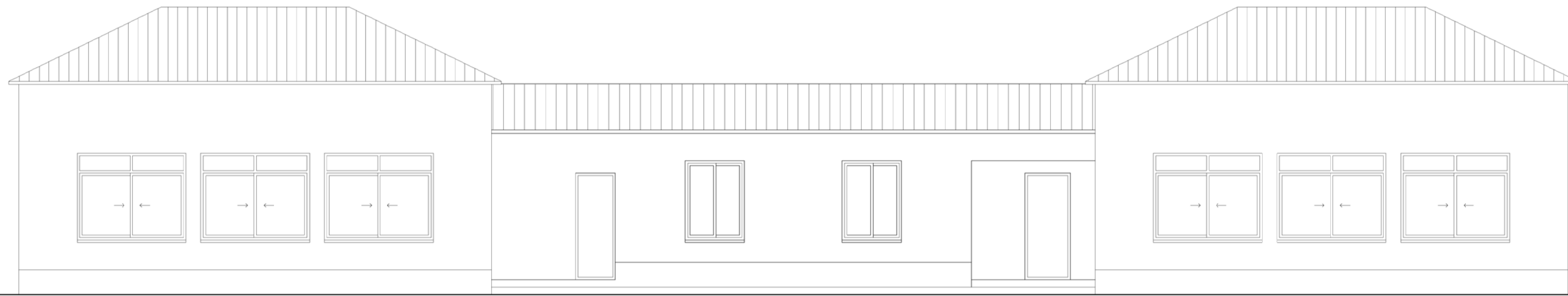
11.



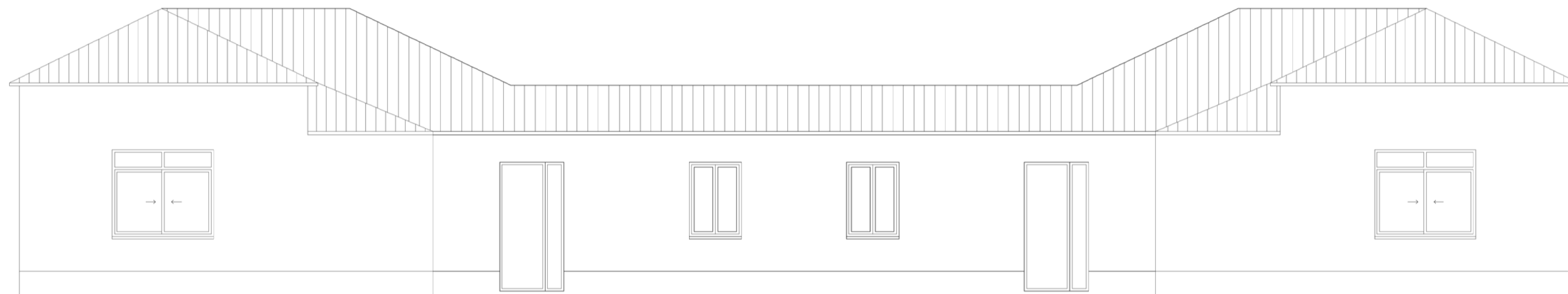
12.



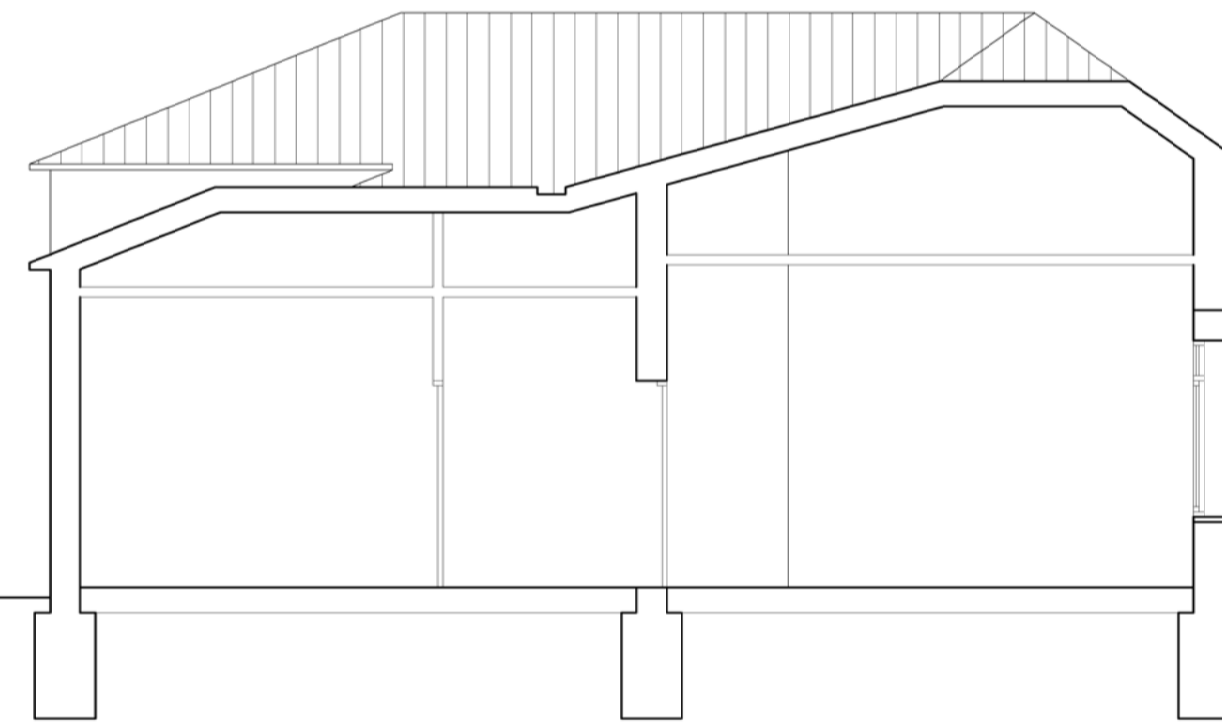




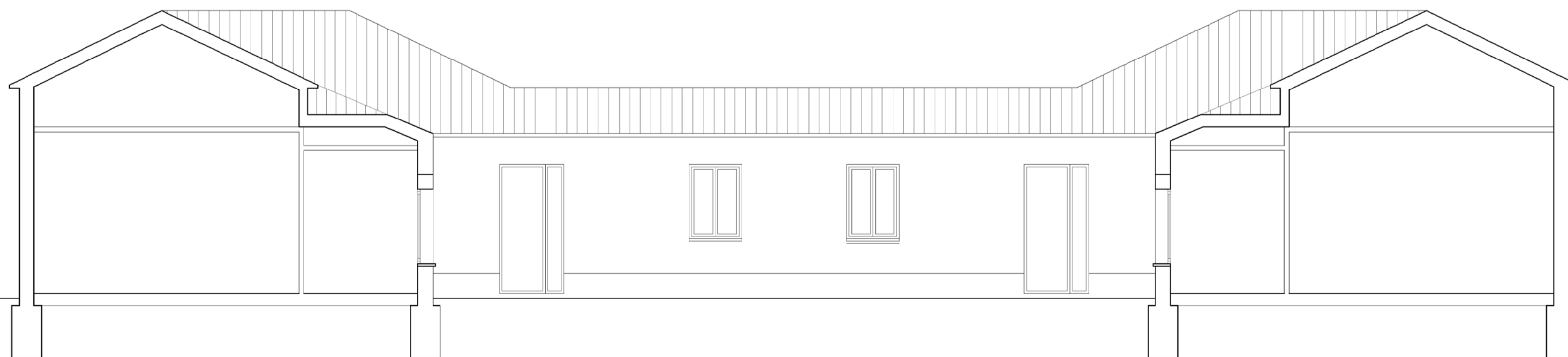
ALÇAT SUD



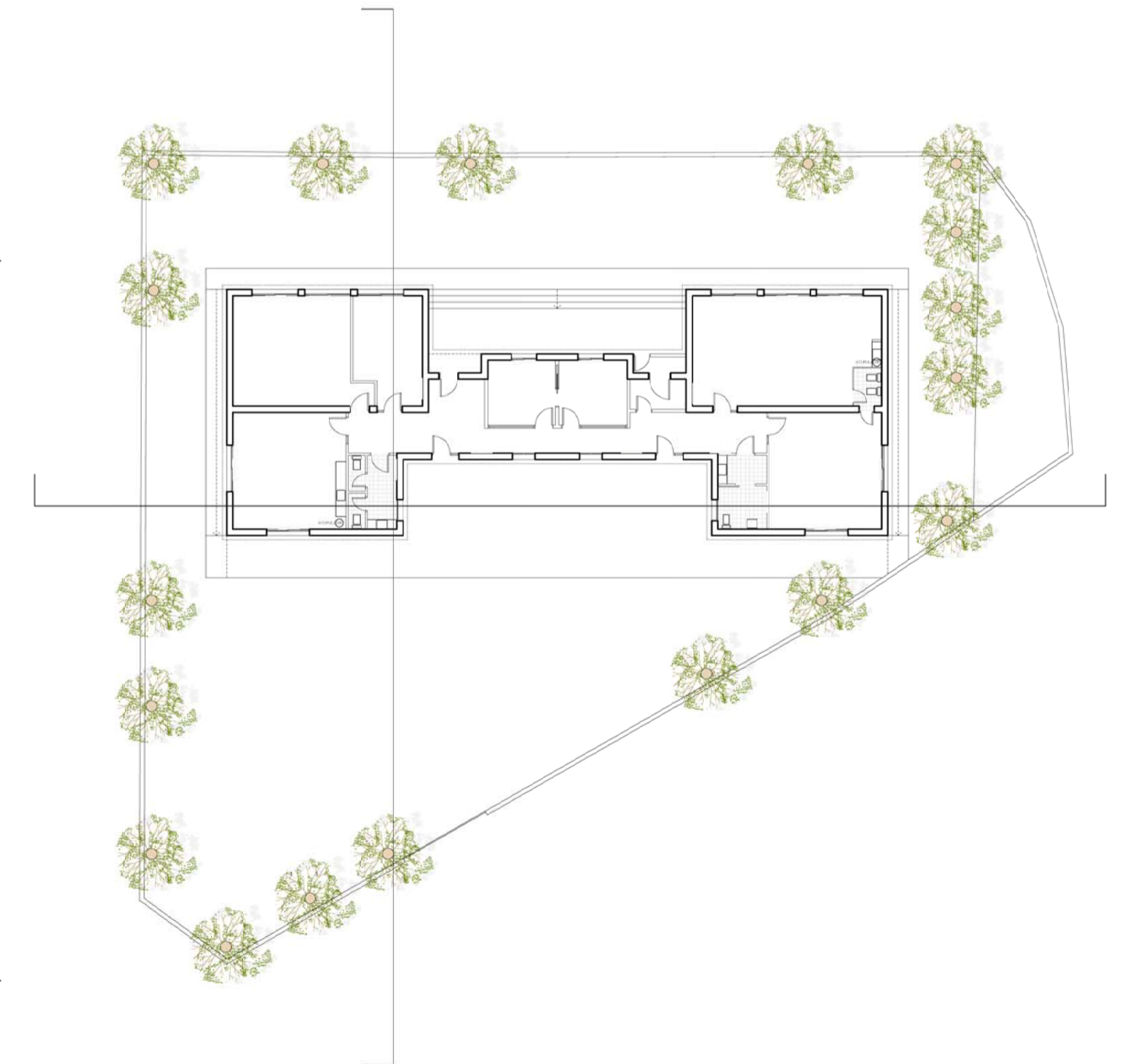
ALÇAT NORD

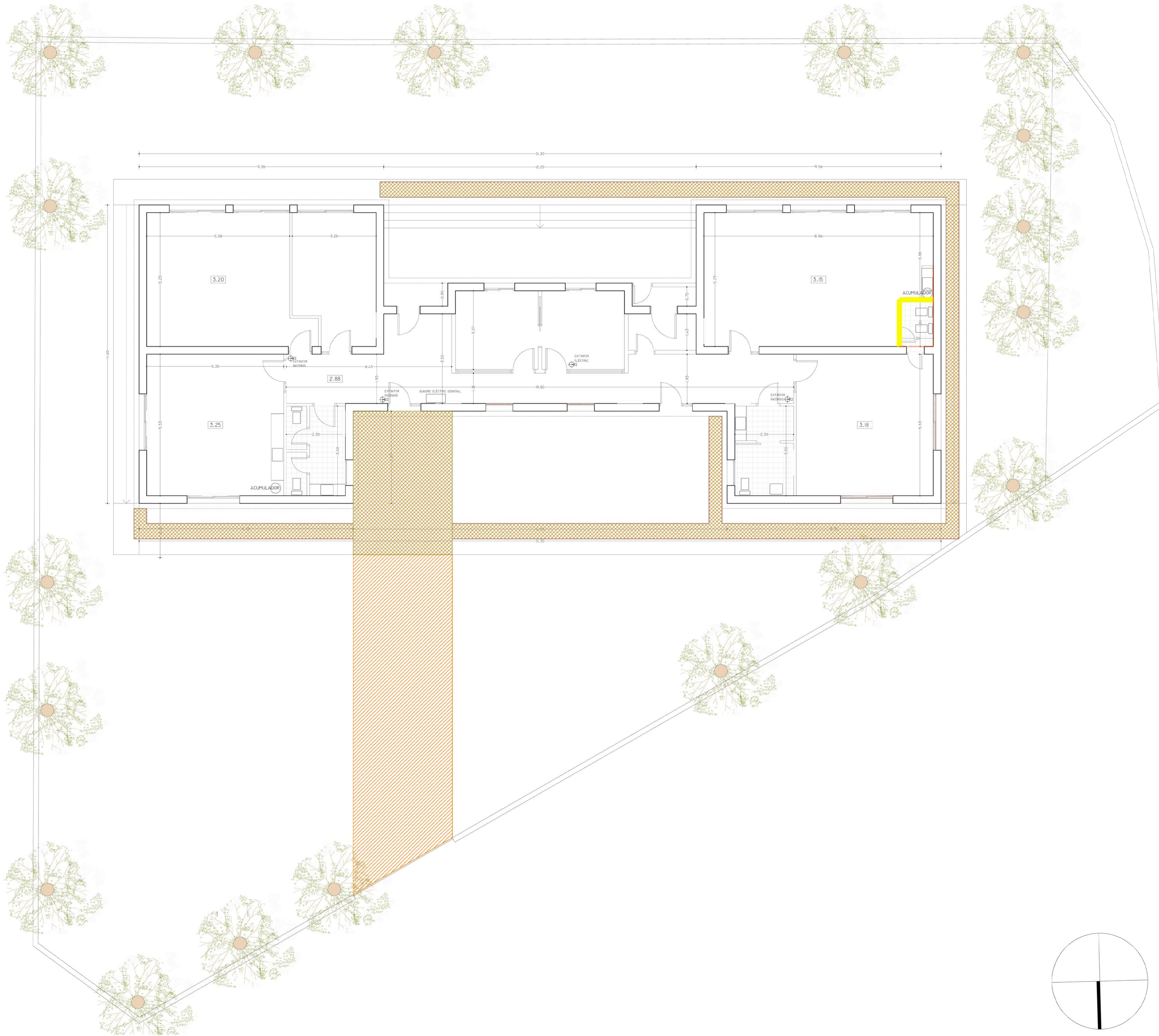


SECCIÓ TRANSVERSAL









SECCIÓ LONGITUDINAL

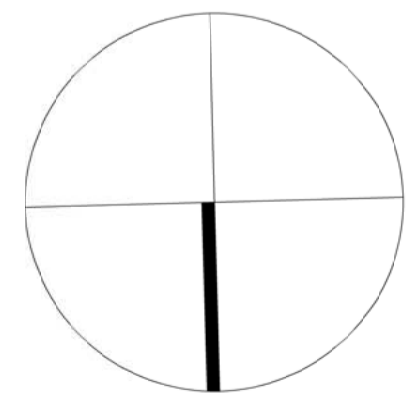




TREBALLS PREVIS EN ELS PAVIMENTS

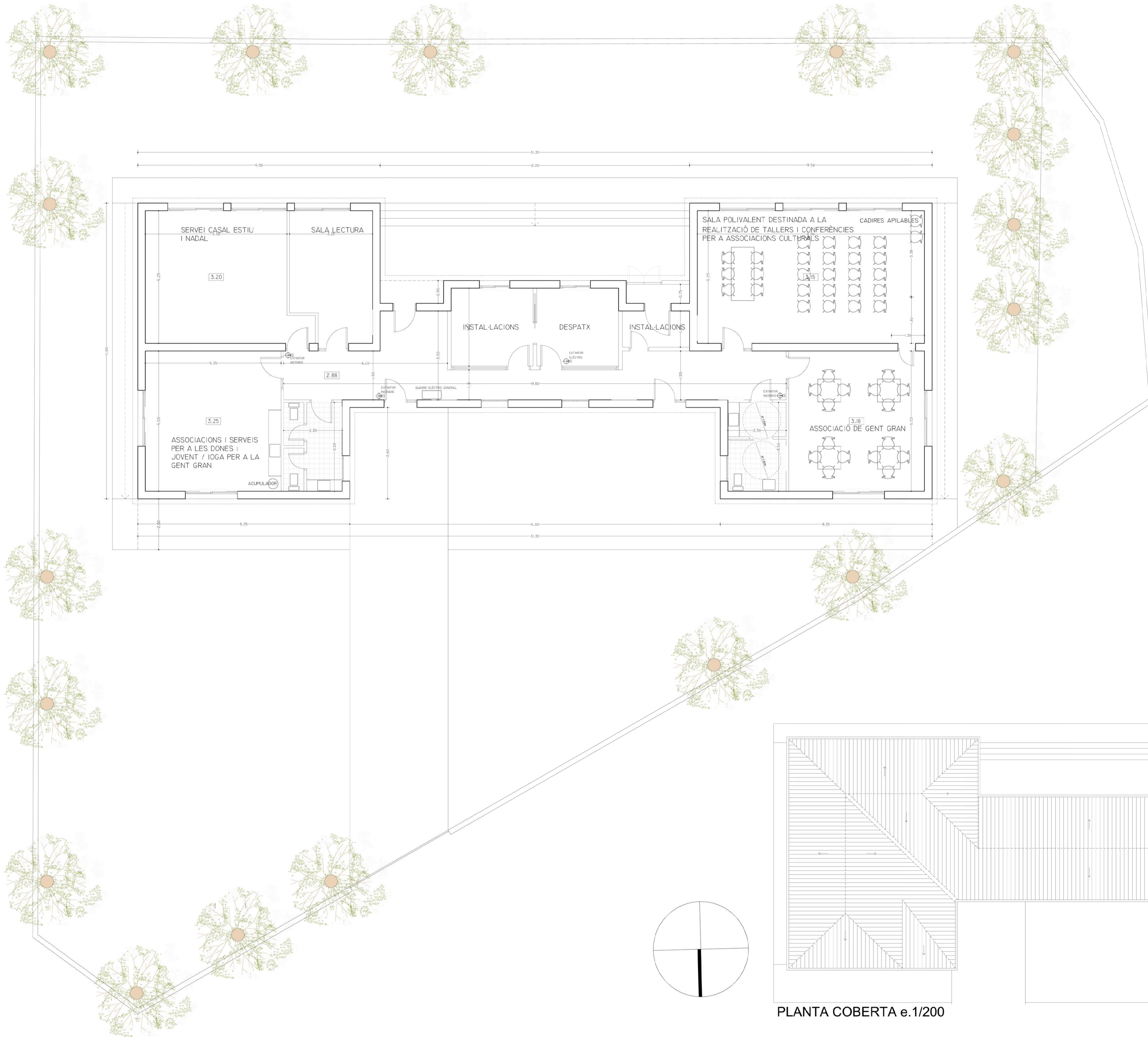
-  EXCAVACIÓ DE TERRES
-  ENDERROC D'ENVÀ CERÀMIC
-  ENDERROC DE RAMPES I GRAONS DE FORMIGÓ
-  ARRENCADA DE PAVIMENT EXTERIOR
-  RETIRADA DE FUSTERIES
-  ARRENCADA ALCATAT

ES RETIRARAN TOTS ELS SANITARIS I PIQUES DELS BANYS

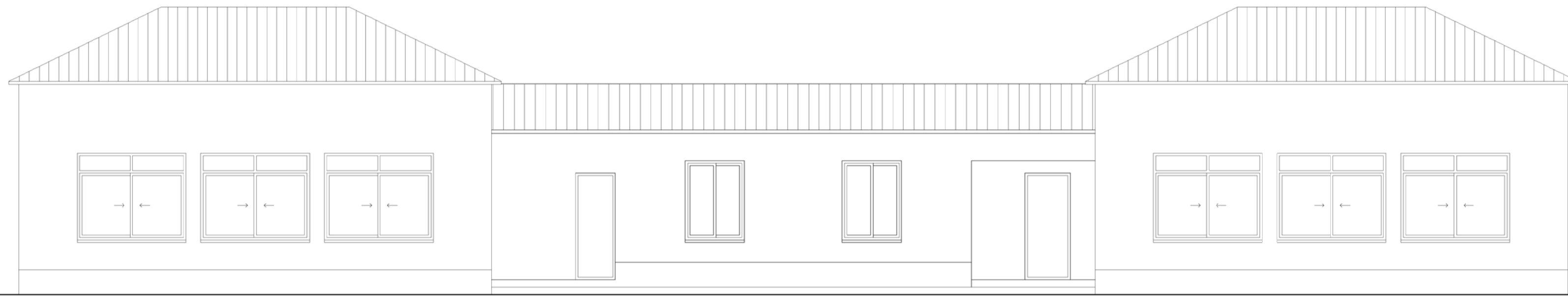


QUADRE DE SUP. ÚTILS INTERIORS
PLANTA BAIXA

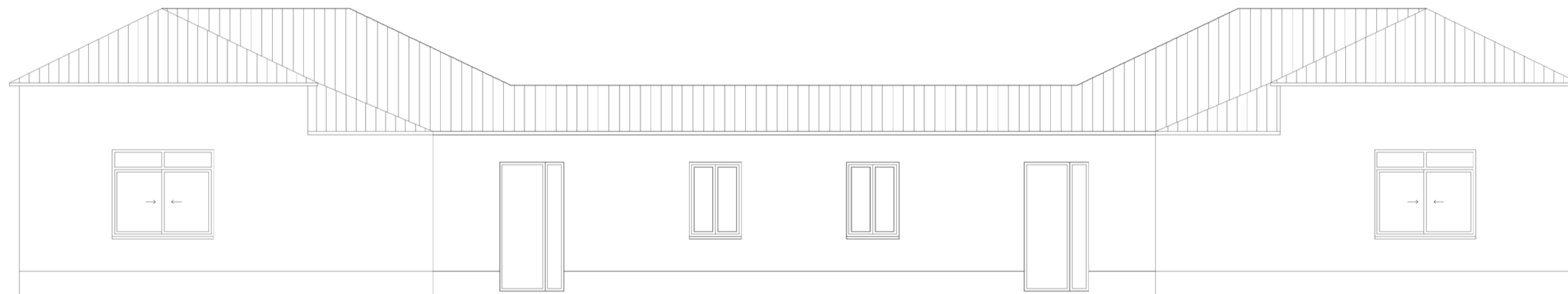
ESTANCES	S. (m²)
01. Servei casal estiu i nadal	30.32
02. Sala lectura	15.76
03. Sala associacions i serveis per a les dones i jovent + ioga per a la gent de la tercera edat	29.56
04. Sala polivalent destinada a la realització de tallers i conferències per a associacions culturals	46.79
05. Sala associació avis	29.56
06. Despatx	9.89
07. Instal·lació	9.89
08. Instal·lació	9.89
09. Passadís	37.15
10. Bany 1	7.76
11. Bany 2	7.91
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL INTERIOR	234,49
	0,00
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA	272.64



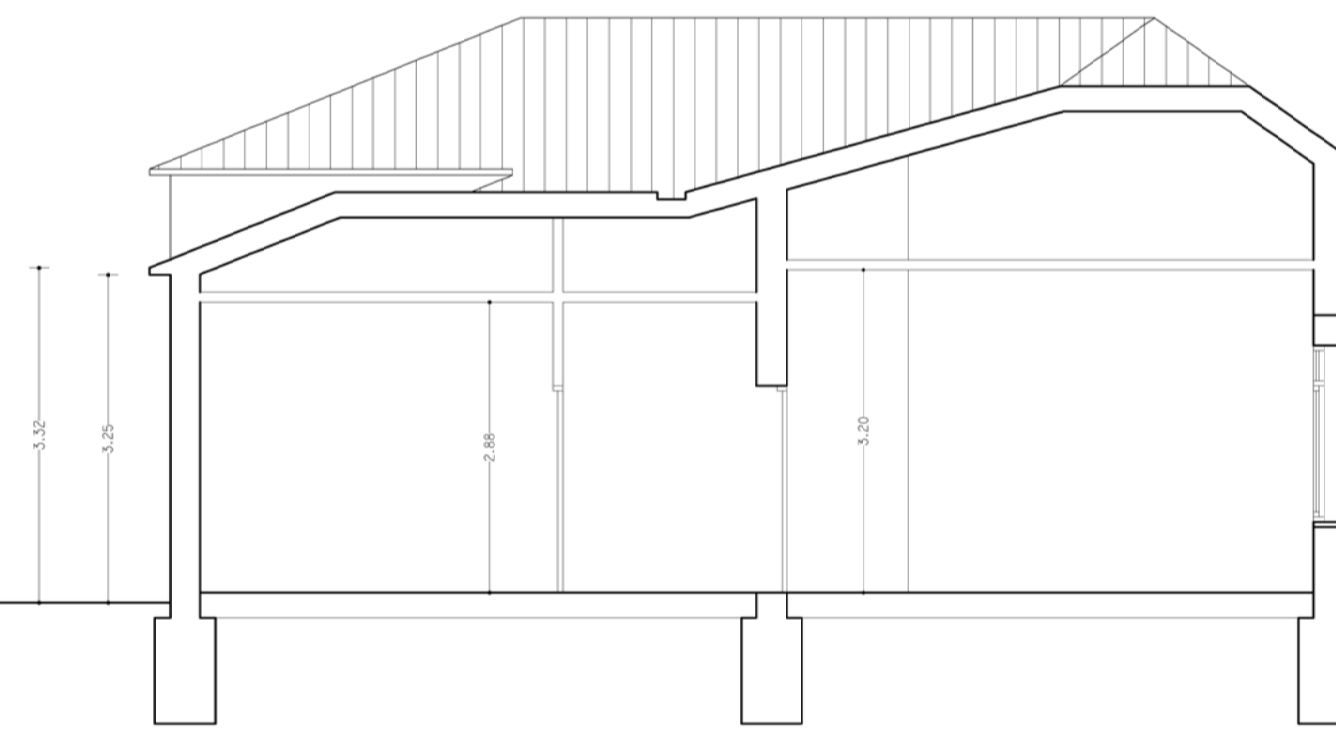
PLANTA COBERTA e.1/200



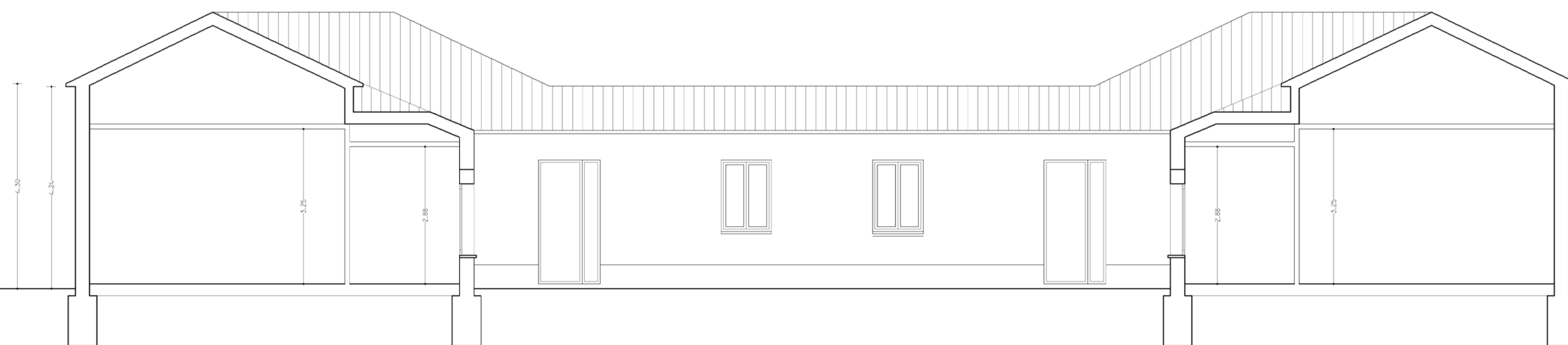
ALÇAT SUD



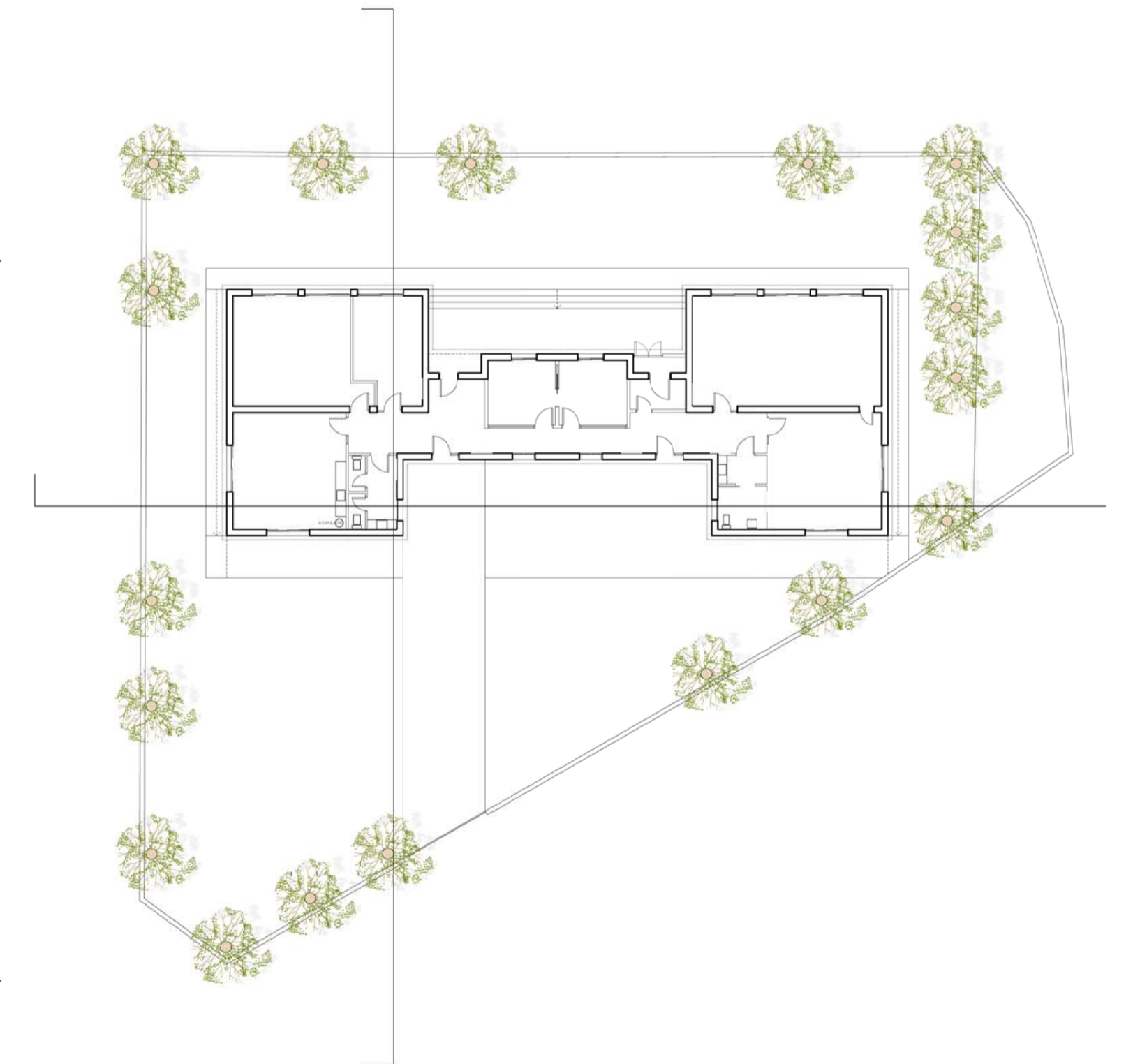
ALÇAT NORD

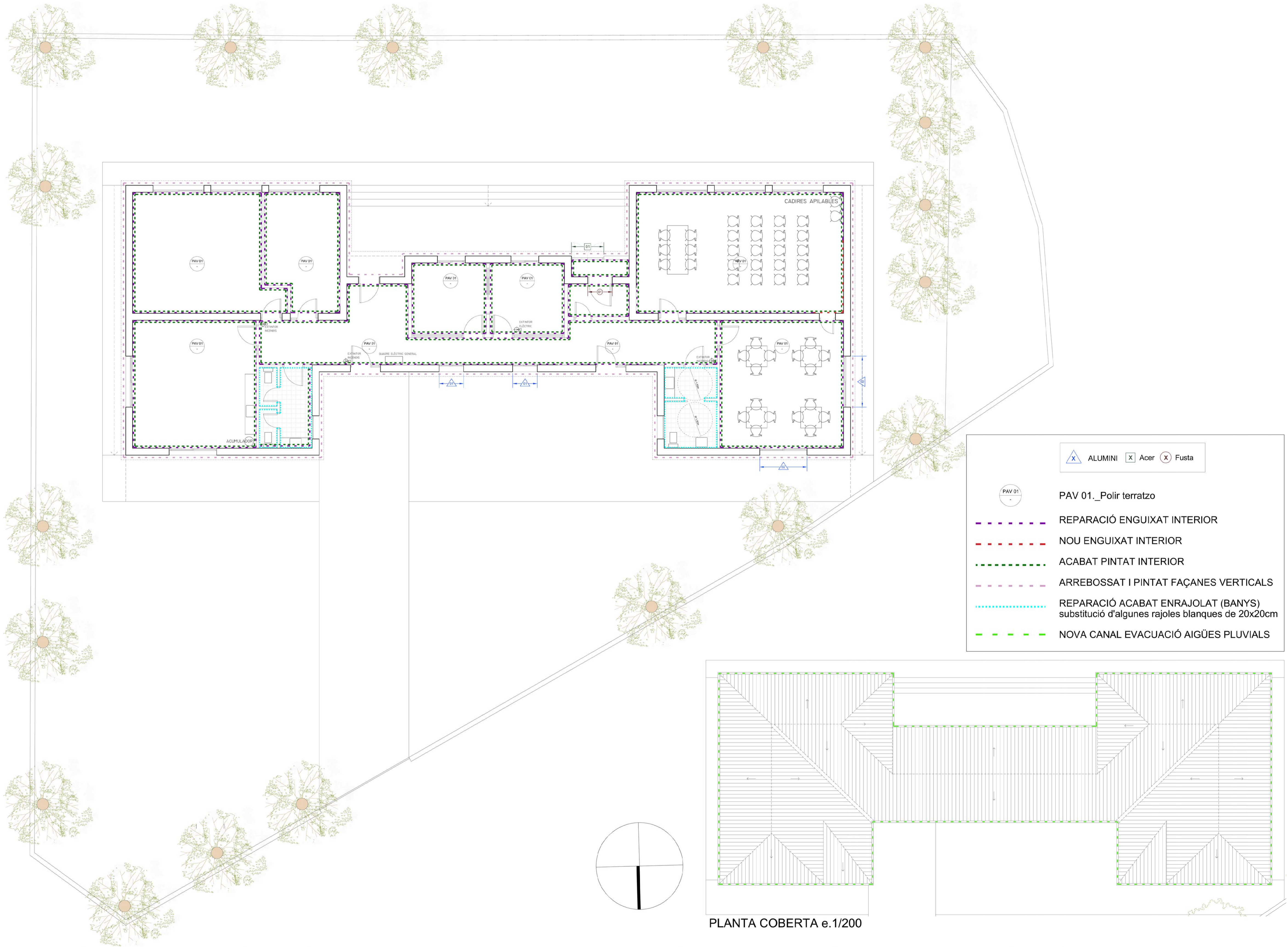


SECCIÓ TRANSVERSAL

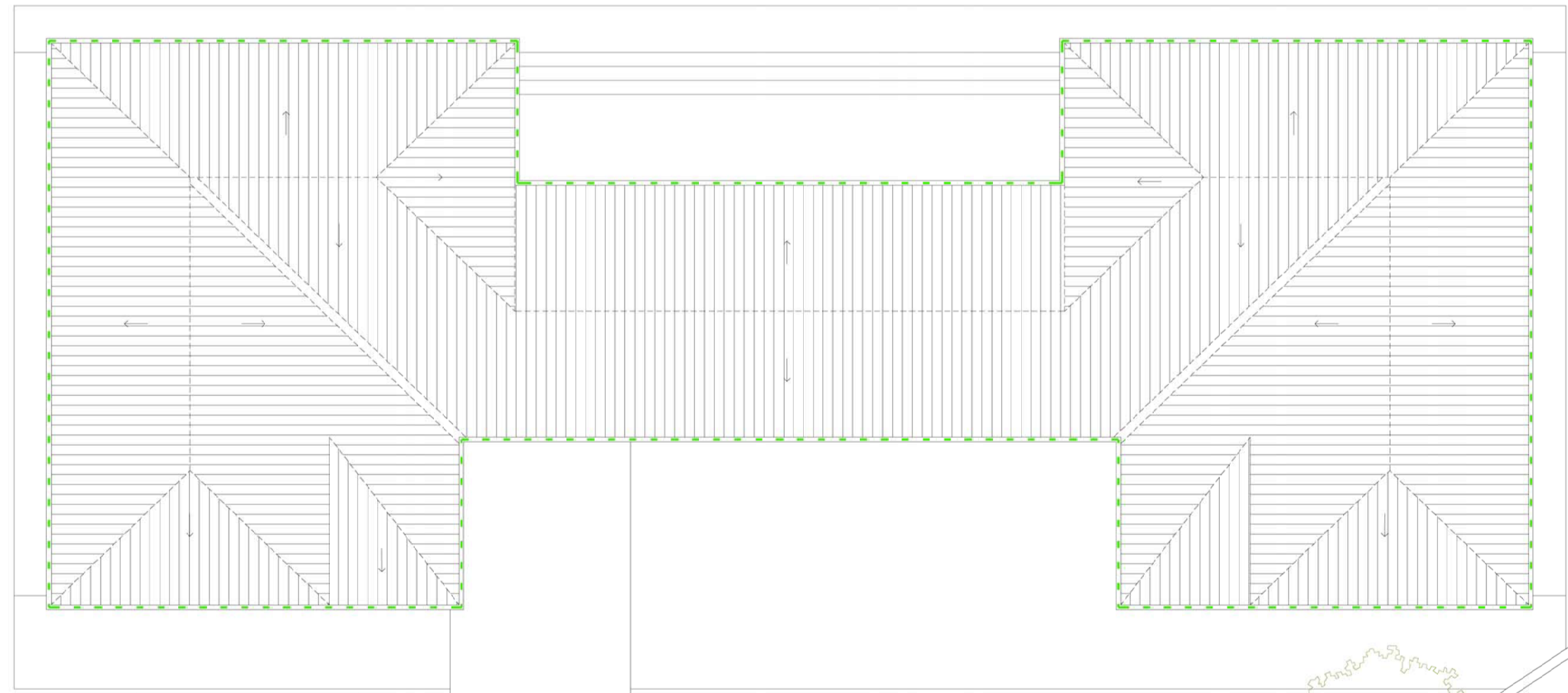


SECCIÓ LONGITUDINAL





	ALUMINI		Acer		Fusta
	PAV 01._Polir terratzo				
	REPARACIÓ ENGUIXAT INTERIOR				
	NOU ENGUIXAT INTERIOR				
	ACABAT PINTAT INTERIOR				
	ARREBOSSAT I PINTAT FAÇANES VERTICALS				
	REPARACIÓ ACABAT ENRAJOLAT (BANYS) substitució d'algunes rajoles blanques de 20x20cm				
	NOVA CANAL EVACUACIÓ AIGÜES PLUVIALS				



PLANTA COBERTA e.1/200

NOVA PORTA TANCAMENT INTERIOR

FUSTERIA INTERIOR

01	
1 Ut.	PORTA INTERIOR BATENT, D'UNA FULLA DE DM PRIMERA BAIXA. IIINTERIOR INSTAL·LACIONS
PORTA BATENT D'UNA FULLA DE DM PER PINTAR FULL DE PORTA DE 80X202CM, DE 35MM DE GRUIX BASTIMENT DE PI DE FLANDES FOLRAT TAPETES LATERALS I SUPERIORS DE 80MM PER LES DUES CARES, DE DM. MANETES A AMDUES CARES DUES MANS D'ACABAT LACAT	

NOVA PORTA TANCAMENT EXTERIOR

ACER

01	
1 ut.	PLANTA BAIXA - ACCÉS INSTAL·LACIONS
PORTA DE DUES FULLES BATENTS FORMADA PER MARC DE XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 2MM DE 70X210MM. PART CENTRAL REIXADA PER PERMETRE VENTILACIÓ	
FULLA DE PORTA DE 65MM DE GRUIX DE XAPA D'ACER GALVANITZAT TROQUELADA I PLEGADA AMB INTERIOR AÏLLANT IGNÍFUG. FRONTISSES D'ACER GALVANITZAT 3MM AMB SISTEMA TANCAMENT AUTOMÀTIC REGULABLE, INCLOU ACABAT PERIMETRAL AMB TAPETES DE DMH DE 80MM, CONJUNT PINTAT A L'ESMALT METAL·LITZAT, INCLOU MANETA CILÍNDRICA, PANY I CLAU	

NOVA FINESTRA TANCAMENT EXTERIOR

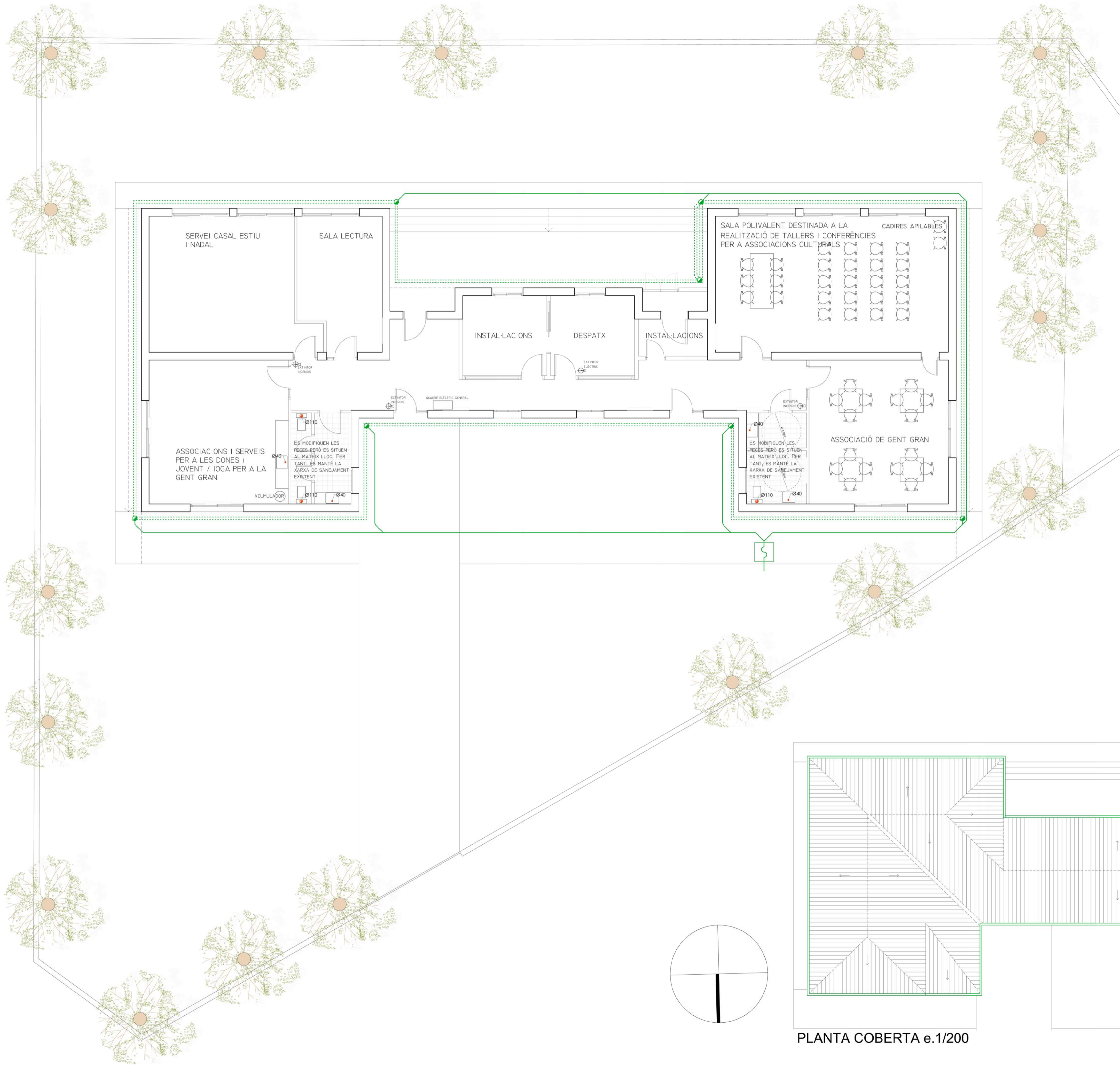
FUSTERIA EXTERIOR

01	
2Ut.	FINESTRA DE DUES FULLES BATENTS PLANTA BAIXA PASSADIS
FUSTERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I FULLA OCULTA VIDRE TRIPLE 4+4/16/4/16/4 BAIX EMISSIU. CAIXA DE PERSIANA TIPUS CAJAISLANT PERMEABILITAT A L'AIRE 3. Uvidre: 1,1W/m²K / gvidre: 0,6 W/m²K / Umarc: 1.3 W/m²K COLOR RAL ESTÀNDARD	

NOVA FINESTRA TANCAMENT EXTERIOR

02	
2Ut.	FINESTRA DE DUES FULLES CORREDERES I DUES FIXES PLANTA BAIXA SALA SERVEIS PER A LA GENT GRAN
FUSTERIA DE D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I FULLA OCULTA VIDRE TRIPLE 4+4/16/4/16/4 BAIX EMISSIU. CAIXA DE PERSIANA TIPUS CAJAISLANT PERMEABILITAT A L'AIRE 3. Uvidre: 1,1W/m²K / gvidre: 0,6 W/m²K / Umarc: 1.3 W/m²K COLOR RAL ESTÀNDARD	

UNITATS	SITUACIÓ
DESCRIPCIÓ	
ALTRES CARACTERISTIQUES	



LLEGENDA SANEJAMENT

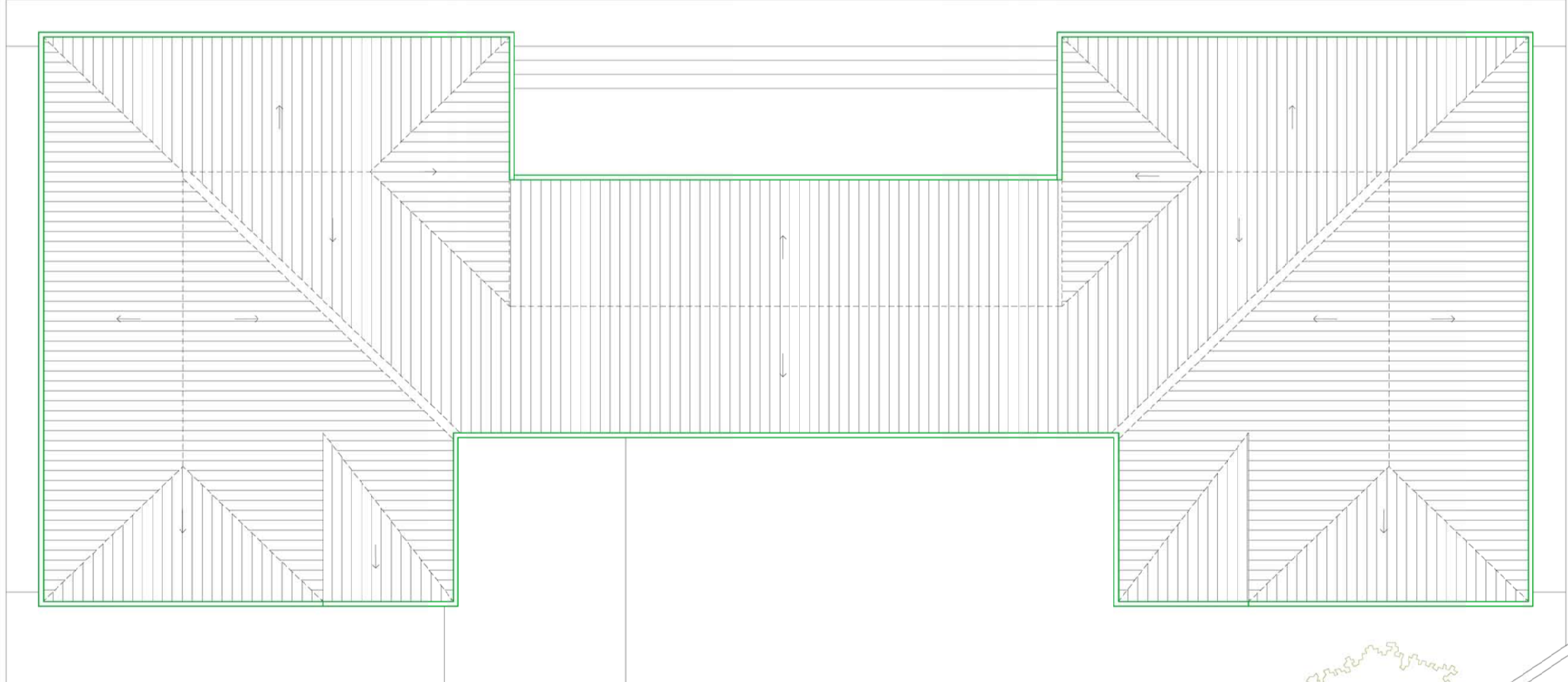
R	CONEXIÓ RENTADORA (50mm Ø)
L	CONEXIÓ LAVABO (40mm Ø)
B	CONEXIÓ BANYERA (40mm Ø)
D	CONEXIÓ DUTXA (40mm Ø)
I	CONEXIÓ INODOR (110mm Ø)
P	CONEXIÓ PICA (40mm Ø)
RV	CONEXIÓ RENTAVAIXELLES (50mm Ø)
PENDENT MÍNIMA > 2'5 %	

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

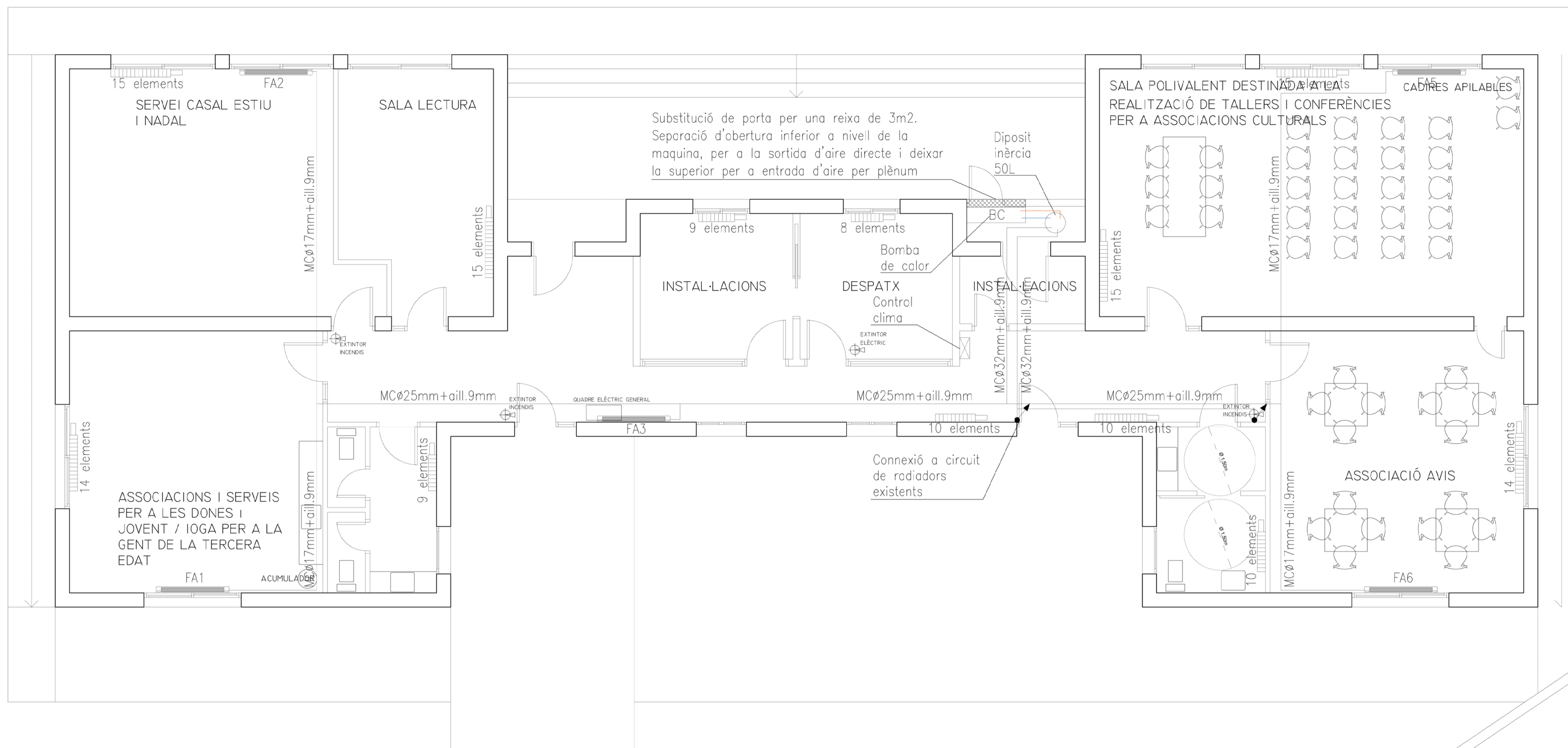
- Baixant vertical
- Baixant projecció sostre
- Baixant
- Xarxa sanejament
- Xarxa sanejament projecció
- Direcció pendent (mín.2'5%)

INSTAL. SANEJAMENT PLUVIALS

- Baixant vertical
- Baixant projecció sostre
- Canaleta sanejament
- Xarxa sanejament
- Xarxa sanejament projecció
- Direcció pendent (mín.2'5%)



PLANTA COBERTA e.1/200

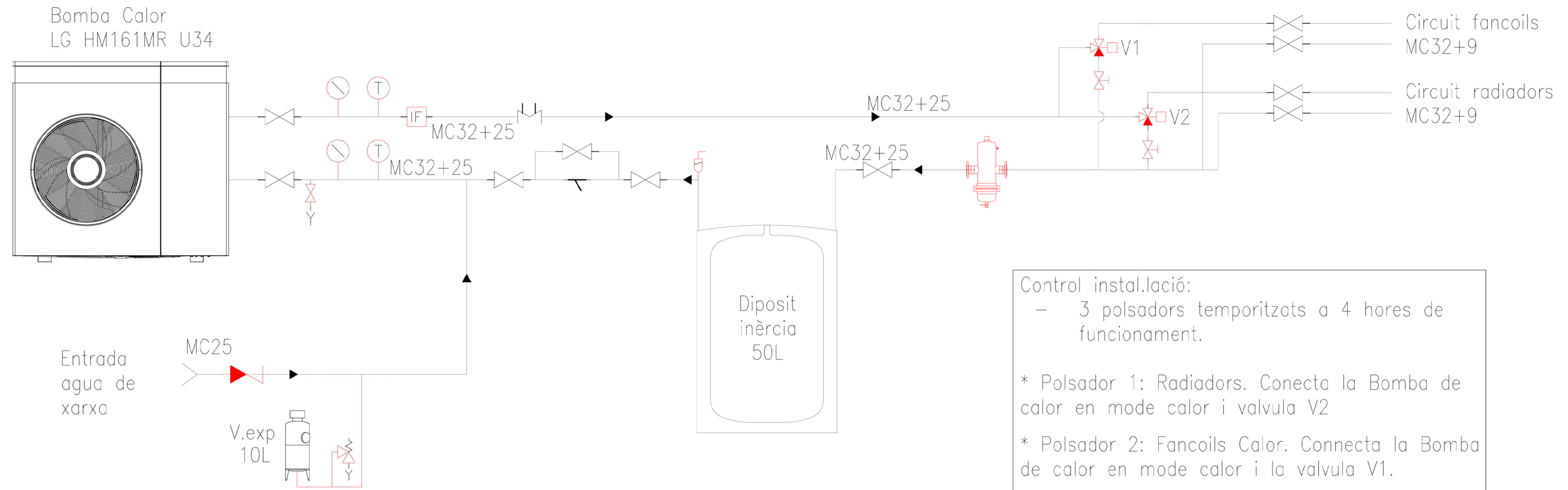


- Radiador d'alumini existent que no es substitueix
- Circuit fancoils
- Circuit radiadors

FANCOIL						
Den.	Model	Pot.fred	Pot.calor	Soroll	Dimensions	Pes
FA _n	Mitsubishi i-LIFE SLIM DLMV 370	3,76 kW	3,77 kW	47 dBA	1537x131. alt 579mm	29 kg

TOTES LES CONNEXIONS A NOUS FANCOILS ES REALITZARAN AMB MULTICAPA Ø17MM + AILLAMENT DE 9MM

BOMBA CALOR							
Den.	Model	Pot.fred	Pot.calor	Gas	Soroll	Dimensions	Pes
BC	LG HM161MR U34	16 kW	16 kW	R-32	61 dBA	1239x330. alt 1380mm	118,6 kg



Control instal.lació:

- 3 pulsadors temporitzats a 4 hores de funcionament.
- * Pulsador 1: Radiadors. Conecta la Bomba de calor en mode calor i valvula V2
- * Pulsador 2: Fancoils Calor. Conecta la Bomba de calor en mode calor i la valvula V1.
- * Pulsador 3: Fancoils Fred. Conecta la Bomba de calor en mode fred i valvula V1.

LLEGENDA SIMBOLS	
SÍMBOL	DENOMINACIÓ
	VALVULA SEGURETAT AMB BUIDAT
	MANOMETRE
	PURGADOR
	BOMBA DE RECIRCULACIÓ
	VALVULA DE BOLA
	VALVULA DE RETENCIÓ
	VAS D'EXPANSIÓ
	TERMOMETRE
	INTERRUPTOR DE FLUXE
	VALVULA TRES VIES AMB ACTUADOR TOT/RES
	VALVULA D'EQUILIBRAT
	FILTRE Y
	BUIDAT
	SEPARADOR DE LLOTS I PARTICULES I DE PARTÍCULES FÈRRRIQUES
	VALVULA DE SEIENT

Quadre Electric General Existent

