

Arquitectura
& Escenografia

Josep Iglesias Reixach
hola@josepiglesias.cat
+34 650 430 770



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS

Promotors:	Universitat de Girona
Situació:	Plaça Sant Domènec, 3 17004-Girona
Data:	Novembre - 2023

- ÍNDEX -

I - MEMÒRIA

DG - DADES GENERALS

MD - MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

MD1 - Situació, estat actual i antecedents

MD2 - Normativa urbanística

MD3 - Programa de necessitats

MD4 - Solucions adoptades i justificació de les mateixes

MD5 – Superfícies

MD6 - Prestacions de l'edifici

MC - MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC0 - CONSIDERACIONS GENERALS I TREBALLS PREVIS

MC1- ORDENACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS

MC2- TERRA TÈCNIC

MC3- TREBALLS DE FUSTERIA

NA - NORMATIVA APLICABLE

NA 1 Aspectes generals

NA 2 Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

NA 3 Normativa dels sistemes constructius de l'edifici

II - DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG1 - PLÀNOLS

DG2 - FOTOGRAFIES

III - PLEC DE CONDICIONS

IV - AMIDAMENTS I PRESSUPOSTOS

V - PRESSUPOST LOT 1 I LOT 2

VI - ANNEXES

I - MEMÒRIA

DG - DADES GENERALS

Objecte del projecte:	REFORMA INTERIOR AULA MAGNA DE L'ESGLÉSIA DE SANT DOMÈNEC DE LA UNIVERISTAT DE GIRONA
Emplaçament de l'obra:	Plaça Sant Domènec, 3 17004 - Girona
Promotor:	Universitat de Girona Q-6750002-E Pl. St. Domènec, 3 17004- Girona
Representant:	Joan Roca Farrés Pavelló M-20 Campus Montilivi Girona
Autor del projecte:	Josep Iglesias Reixach arquitecte col·legiat al COAC amb el núm. 78797-3

MD - MEMÒRIA DESCRIPTIVA I JUSTIFICATIVA

MD1 - Situació, estat actual i antecedents

La intervenció és a l'església Sant Domènec, actual Aula Magna de la Universitat de Girona. La nau fa la funció d'espai polivalent que acull principalment conferències i actes acadèmics de diversos formats. L'estructura de la sala està consolidada, però es planteja una actuació per tal de millorar-ne les prestacions funcionals i tècniques. Les diverses actuacions que s'han succeït en els darrers anys han anat afegint capes d'informació, per tal de garantir-ne l'ús, però a dia d'avui cal endreçar-les per tal de fer brillar la preexistència, sense voluntat d'emascarar-la.

L'edifici està a l'espera una reforma integral, però amb aquesta actuació permetrà dignificar l'espai mentre no arribi.

Referència/es cadastral/s
5884912DG8458D0001TY

Coordenades ETR89
X: 485746,41 Y: 4648185,11

MD2 - Normativa urbanística

Planejament vigent: Revisió del Pla General d'Ordenació Urbana de Girona (2002) i Text refòs de la normativa (2006).

Qualificació urbanística: Zona general residencial que configura carrers.

Subzona: 1.1. Zona ciutat vella.

- La intervenció que planteja el projecte no altera cap criteri urbanístic descrit al Pla.

MD3 - Programa de necessitats

L'increment d'activitat que ha experimentat l'espai ha fet palès les mancances en l'estat actual de l'equipament i per aquest motiu es preveuen una sèrie de millores per consolidar les activitats acadèmiques que s'hi realitzen.

Els paràmetres que estudia el projecte són els següents:

- Criteris d'ordenació de les instal·lacions en el marc patrimonial, vinculat a un projecte d'adequació d'instal·lacions.
- Solució d'un terra tècnic per a la millora de la connectivitat i el confort de l'usuari.
- Definició d'una cabina tècnica.
- Tancament visual en planta baixa de la capella de Sant Dalmau.
- Instal·lació expositiva de l'antiga trona al vestíbul de l'església.

MD4 - Solucions adoptades i justificació de les mateixes

El criteri d'intervenció parteix del respecte i la voluntat de preservar la integritat de l'estat actual de l'edificació, emfatitzant la imatge *collage* de totes fases constructives que ens ha deixat el pas del temps.

Només cal llegir-lo d'una manera endreçada, utilitzant criteris unitaris en tot l'edifici, i propiciar les millors condicions d'ús.

ORDENACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS:

Partint del projecte d'enginyeria que ha fet l'empresa PROISOTEC, l'actuació preveu criteris estètics per tal de centralitzar les instal·lacions vistes que transcorreren verticalment partint del peu de les columnes. S'eliminaran tots els circuits horitzontals de les lluminàries de sala i de la detecció d'incendis.

Amb aquesta nova distribució s'afavorirà la reducció de cablejats superficials que apareixen als actes més habituals i els esporàdics, que poden tenir una major complexitat tècnica.

TERRA TÈCNIC I MILLORA PAVIMENT RESTANT:

L'actual paviment de formigó serà la base del nou paviment flotant, aixecat uns 15 cm de la cota 0. El terra tècnic facilitarà el pas de les instal·lacions, i alhora oferirà un major confort tèrmic a l'usuari, a través de la càmera d'aire que es genera. En les entregues amb els passos actuals es faran rampes per garantir l'accessibilitat de tothom. Amb aquesta solució superficial es facilita la posada en obra.

La resta de paviment que no contempla l'entarimat se li aplicarà un acabat continu sobre el sòl original, tipus Baxab o similar.

CABINA TÈCNICA:

Al fons de la sala, en un punt més elevat de la nova cota del paviment flotant s'instal·larà una cabina tècnica oberta, per tal de poder encabir el personal que servirà tècnicament la sala. Els acabats seran els mateixos de l'escenari i la barana del cor.

TANCAMENT DE LA CAPELLA SANT DALMAU:

Un gran portal de fusta d'una alçada total de 230cm evitarà la visió de la capella de Sant Dalmau a l'espera d'una futura restauració. L'acabat serà el mateix que la cabina tècnica.

TRONA:

S'exposarà permanentment la trona que havia presidit l'església en temps pretèrits. La ubicació serà al vestíbul d'entrada. Les restes de pedra que formaven la trona seran subjectades per una estructura metàl·lica.

MD5 – Superfícies

Es comptabilitza la superfície que rebrà algun tractament de paviment especial.

SUPERFÍCIE INTERVENCIÓ: 707,16m²

MD6 - Prestacions de l'edifici

La reforma projectada complirà amb les 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 la resta de normativa d'aplicació.

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

- Funcionalitat	→ Utilització: Condicions d'habitabilitat dels habitatges	NO APLICA
	→ Accessibilitat	APLICA
- Seguretat	→ Estructural	NO APLICA
	→ en cas d'Incendi	APLICA
	→ d'Utilització	NO APLICA
- Habitabilitat	→ Salubritat	NO APLICA
	→ Protecció contra el soroll	NO APLICA
	→ Estalvi d'energia	NO APLICA

→ Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.
NO APLICA

MD 6.1.- CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT

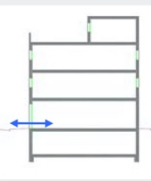
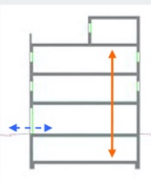
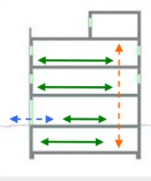
Al tractar-se d'un edifici d'ús públic, no habitatge, apliquem els criteris del **CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat**

Complim amb les modalitats d'ITINERANI ADAPTAT i ESCALES ADAPTADES.

S'adjunta la fitxa a continuació.

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE Edificis o establiments d'ús públic: → Itinerari adaptat o practicable * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics ☐ Edificis o establiments d'ús privat: → Itinerari practicable * edificis ≥ PB + 2PP ☐ * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor ☐ → Itinerari adaptat * edificis amb habitatges adaptats ☐	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → Itinerari accessible per a tots els edificis (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns) ☒
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE Edificis o establiments d'ús públic: → Itinerari adaptat o practicable * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics ☐ Edificis o establiments d'ús privat: → Itinerari practicable: * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor ☐ * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor ☐ * aparcaments > 40 places ☐	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: ☒ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat en una mateixa planta  Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE Edificis o establiments d'ús públic: → Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: * elements adaptats → taula d'usos públics ☐ Edificis o establiments d'ús privat: → Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: * entitats o espais ☐ * dependències d'ús comunitari ☐	EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE → Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☒ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)



ACCESSIBLE (DB SUA)



PRACTICABLE (D.135/1995)



PARÀMETRES GENERALS	- 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	- 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 de direcció /forats de pas - Alçada: $\geq 2,20$ m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: $\varnothing \geq 1,50$ m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o porta), * al fons de passadissos de >10 m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (gravats i sorres) * pelluts-moqueles: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arastrada d'elements pesats, cadires roda, etc. - Pendent: $\leq 4\%$ (longitudinal) $\leq 2\%$ (transversal) - 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 variis recorreguts alternatius, sempre en edificis d'ús públic 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 "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9.2.2)	- 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	- 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: 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'excepcia a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: 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.	- 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) - Alçada: $\geq 2,00$ m - 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) - Mecanismes d'obertura i tancament: altura de col·locació: $0,80$ m - $1,20$ m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola mà, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada $\geq 0,30$ m - Portes de vidre: 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)	- 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'excepcia a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó alliat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodona o s'aixamfrana a l'entorn a un màxim de 45°.	- No s'admeten graons	- 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 ≤ 12 cm, a l'entrada de l'edifici.

Referència de projecte

Referència de projecte

2/5

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació

Ús públic i ús privat (no habitatge)

DB SUA / D135/95

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)



ACCESSIBLE (DB SUA)



PRACTICABLE (D.135/1995)



RAMPES	- Pendent: longitudinal: $\leq 12\%$ trams < 3 m de llargada $\leq 10\%$ trams entre 3 i 10 m de llargada $\leq 8\%$ trams > 10 m de llargada - transversal: S'admet $\leq 2\%$ 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 0,95 m amb disseny anatòmic (permet adaptar la mà) 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. Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- Pendent: longitudinal: $\leq 10\%$ trams < 3 m de llargada $\leq 8\%$ trams < 6 m de llargada 4% p $\leq 6\%$ trams < 9 m de llargada - transversal: $\leq 2\%$ - Trams: llargada màxima tram ≤ 9 m. amplada $\geq 1,20$ m rectes o amb radi de curvatura ≥ 30 m a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal $\geq 1,20$ m de long. en la direcció de la rampa - Replans: entre trams d'una mateixa direcció: amplada $\geq$ la de la rampa longitud $\geq 1,50$ m (mesurada a l'eix) entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà els passadissos d'amplada $< 1,20$ m i les portes es situen a $> 1,50$ m de l'arrencada d'un tram - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: Barrera protecció: desnivell $> 0,55$ m Passamans: per a rampes amb: p $\geq 6\%$ i desnivell $> 18,5$ cm. * continus i als dos costats, a una altura entre 0,90 m - 1,10 m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75 m * trams de rampa de ≥ 3 m → prolongació horitzontal dels passamans $\geq 0,30$ m en els extrems seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament $\geq 0,04$ m 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 $\geq 6\%$ i desnivell $> 18,5$ cm i amb una alçada ≥ 10 cm	- Pendent: longitudinal: $\leq 12\%$ per a trams ≤ 10 m de llargada transversal: s'admet $\leq 2\%$ 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.
---------------	---	--	--

Referència de projecte

Referència de projecte

3/5

Itineraris		ADAPTAT (D.135/1995) ☒	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	- Dimensions cabina	- sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ☒	- Dimensions cabina: - Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) - *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m - *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - - Su > 1000m² (exclosa planta accés) - *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m - *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - ☐	- Dimensions cabina: - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m²
	- Portes	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m. - ☐	- Paràmetres generals: - Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - ☐	- Portes: - de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu. - ☐	- Botoneres: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - ☐	- Botoneres: - Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans:	- 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. - ☐	- Passamans: - Segons norma UNE EN 81-70:2004 "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". - ☐	
	- Senyalització:	- Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor) - ☐	- Senyalització: - 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 (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) - ☐	

Escala. Configuració

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

ESCALES	- Amplada $\geq 1,00$ m - Altura de pas $\geq 2,10$ m - Graons: - frontal $F \leq 0,16$ m ☒ - 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'alçada (no tenen ressalls) - Trams: - nombre de graons seguits ≤ 12. - Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada $\geq 1,20$ m. ☒ - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95 m ☒ * disseny anàtic (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.	- Amplada - en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 - $\geq 1,00$ m si comunica amb una zona accessible ☐ - Altura de pas $\geq 2,20$ m ☐ - Graons: - frontal $0,13 \leq F \leq 0,175$ m ☐ - estesa, $E \geq 0,28$ m - $0,54 \leq 2F + E \leq 0,70$ 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 ressalls (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle $\leq 15^\circ$ amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu) - Trams: - salvarà una altura $\leq 2,25$ m ☐ - 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 ± 10 mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa - Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: - amplada $\geq$ la de l'escala - longitud $\geq 1,00$ m (mesurada a l'eix) ☐ - 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: * 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. - Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - col·locació 1 costat - escales amb desnivell $> 0,55$ m i amplada $\leq 1,20$ m ☐ - col·locació 2 costat - escales amb desnivell $> 0,55$ m i amplada $> 1,20$ m - passamà intermedi: trams amplada > 4 m - altura de col·locació $\rightarrow 0,90 \div 1,10$ 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 6.2. - SEURETAT EN CAS D'INCENDI

El projecte de reforma no preveu alteracions a l'estructura ni als elements portants, tot i que si li aplica un nou terra tècnic que modifica l'alçada i les mesures d'evacuació.

S'utilitza la Fitxa d'aplicació del CTE (Condicions contra incendis) del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya, que afecta als edificis de pública concurrència.

El projecte compleix els paràmetres que marca la Normativa.

S'adjunta la fitxa justificativa a continuació.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRENCIA
Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.
--------------	---

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)

ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament: 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3,5 m Alçada mínima lliure: 4,5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m ²
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1,20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0,80 m i 1,20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)			
	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant		
		h ≤ 15m	h ≤ 28	h > 28m
Estructura general	R120 (R180 si h > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G _k ≤ 1kN/m ²) i els seus suports	▪ R-30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb h < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	• Recrescut de 0,60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0,50 m d'amplada mesurada des de l'edifici adjacent i franja de 1,00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA Data 17/12/2010
---	---

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

especial alt	Horizontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0												
	Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00												
Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...		• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.																				
2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors																						
Sectors d'incendi		• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • La <i>caixa escènica</i> (teatre, sala d'òpera, etc.) • Zones d'usos subsidiaris: ◦ <i>Residencial Habitatge</i> (en tot cas) ◦ <i>Administratiu, Comercial i/o Docent</i> > 500 m² ◦ <i>Aparcament</i> > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció). Excepcions: • Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:.. • Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120 • Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a través de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici. • Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols • Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix. • No existeixi en aquest espai cap zona habitable • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • <i>Sectors de risc mínim</i> : Sense limitació de superfície.																				
Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.		Alçada d'evacuació de l'edifici (h)																				
		Plantes soterrani	Plantes sobre rasant																			
			h ≤ 15m		15 < h ≤ 28m			h > 28m														
Elements separadors de sectors ⁽¹⁾		EI 120 (EI 180 si h > 28)	EI 90		EI 120			EI 180														
Sector de risc mínim ⁽²⁾		no s'admet	EI 120																			
Portes de pas entre sectors		▪ EI₂ t -C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.																				
Caixa escènica		▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors ▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²) ▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari) ▪ <i>Vestíbul d'independència</i> en comunicacions amb la sala																				
Elements d'evacuació protegits		Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI ₂ 60-C5; tapes EI 60.																			
		Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5.																			
		Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes																			
		Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes: <table><tr><td>α (°)</td><td>0</td><td>45</td><td>60</td><td>90</td><td>135</td><td>180</td></tr><tr><td>D (m)</td><td>3,00</td><td>2,75</td><td>2,50</td><td>2,00</td><td>1,25</td><td>0,50</td></tr></table>								α (°)	0	45	60	90	135	180	D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00
α (°)	0	45	60	90	135	180																
D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50																
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.		Tots els accessos seran per portes E 30, o per <i>vestíbuls d'independència</i> amb una porta EI ₂ 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI ₂ 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat <i>vestíbul d'independència</i> en accessos a recintes de risc especial.																				

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010
--	---

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa <i>resistència al foc</i> exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la <i>resistència al foc</i> del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B _L -s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm ² .
---	--

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

LOCALS DE RISC ESPECIAL		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 30-C5 (les dues)	EI ₂ 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres C _{FL} -s1 Parets i sostres B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres E _{FL} Parets i sostres C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres B _{FL} -s2 Parets i sostres B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	- Butaques i seients fixes tapissats: - Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 - Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: - Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003
	COMPONENTS ELÈCTRICS	Segons reglament específic
	3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'Ocupants (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)	

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m ²	zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m ²	zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir
		1 persona / 1 m ²	zones de públic en discoteques
		1 persona / 1,2 m ²	zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc.
		1 persona / 1,5 m ²	salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 2 m ²	zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 3 m ²	zones de públic de gimnasos sense aparells.
		1 persona / 4 m ²	zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 5 m ²	sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. zones de bany de piscines públiques. vestuaris de piscines públiques. lavabos de planta zones d'estança pública en piscines descobertes. zones de públic amb aparells de gimnasos.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis	EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA Data 17/12/2010
---	---

		1 persona / 10 m ²	- zones d'ús administratiu. - zones de públic en terminals de transport. - zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.								
		1 persona / 40 m ²	arxius i magatzems								
	Zones d'ocupació nul·la	Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).									
	ESPAI EXTERIOR SEGUR	- S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). - A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. - Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. - Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.									
3.1. Elements d'evacuació											
PORTES PASSOS	Dimensionat	- Capacitat: A ≥ P / 200 - Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).									
	Característiques	- Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. - Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte d'ocupació > 50. - Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. - Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada assegurí que resten obertes									
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.): - Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. - En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): - Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). - Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). - Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82). Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: - Pendent < 50% - Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. - Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)									
	PASSADISSOS I RAMPES	Passadissos i rampes no protegits: - Capacitat: A ≥ P / 200 - Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)	Passadissos protegits: - P ≤ 3 S + 200 A - Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals) Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles: <table><tr><td>Longitud rampa</td><td>< 3 m</td><td>< 6 m</td><td>En la resta de casos</td></tr><tr><td>Pendent rampa</td><td>≤ 10%</td><td>≤ 8%</td><td>≤ 6%</td></tr></table>	Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos	Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%
Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos								
Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%								
ESCALES	Tipologia	No protegides	Protegides	Especialment protegides							
		Per h ≤ 10 m	Per h ≤ 20 m	S'admet en tot cas							
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A _s								
	Evacuació descendent	Amplada mínima segons n° de persones:		0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones							
	Evacuació ascendent	Per h ≤ 2.80 m	S'admet en tot cas								
		Per P ≤ 100 fins h ≤ 6 m									
	A ≥ P / (160 – 10 h)	E ≤ 3 S + 160 A _s									

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA Data 17/12/2010
--	---

		Amplada mínima segons nº de persones: 0,80 si P ≤ 25 persones 0,90 si P ≤ 50 persones 1,00 si P ≤ 100 persones 1,10 si P > 100 persones		
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
	Tramades	- Altura salvada ≤ 3.20 m. ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	- A un costat per alçada > 555 mm. - Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. - Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE	PASSOS i RAMPES		Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
	ESCALES		Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús		- sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. - Sortides d'emergència compatibles però accessibles per <i>vestíbul d'independència</i>.		
		Excepcions per establiments integrats en centres comercials - de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència - de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.		
Alçada ascendent màxima		4m fins a sortida de planta 6m fins espai exterior segur Excepcions: - Zones d'ocupació nul·la - Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Alçada d'evacuació descendent < 28 m - Alçada d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per més de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m		
	Més d'una sortida	- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m), excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida		
	Més d'una sortida d'edifici	- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.		
	Locals de risc especial	- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)		
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins <i>sortida d'edifici</i> (no s'aplica en zona de risc mínim)		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA Data 17/12/2010
--	---

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- SORTIDA: En recintes > 50 m² - SORTIDA D'EMERGÈNCIA: totes - RECORREGUTS: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 i UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'il·luminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb h>10 m, tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un sector d'incendi alternatiu mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una zona de refugi amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una zona accessible i una sortida d'edifici , una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi ⁽³⁾	Per Sc>1000 m²	
Alarma ⁽⁴⁾	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors ⁽⁵⁾		En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m² i 10000 m² . - 1 hidrant més per cada 10000 m² més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m² En recintes esportius per Sc > 5.000 m² Sempre hidrants per h descendent > 28 m o h ascendent > 6 m.
Extintors	Capacitat 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial ⁽⁶⁾
Columna seca	Per h > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m² (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per h > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT	
Cortina d'aigua	Protegint el teló de boca de la caixa escènica	
Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència ⁽⁷⁾	Per h > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRENCIA
Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i.
UNE 23-033-1

Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

- (1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
- (2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) $Q \leq 40 \text{ MJ/m}^2$ en el conjunt del sector i $Q \leq 50 \text{ MJ/m}^2$ en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestibuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
- (3) El sistema inclou detectors automàtics
- (4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
- (5) L'hidrant en via pública ha d'estar a $< 100 \text{ m}$ de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
- (6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) $< 15 \text{ m}$ en risc mig o baix; b) $< 10 \text{ m}$ en risc alt
- (7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	-----	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$V > 200 \text{ m}^3$
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Magatzem de residus	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m ²	En tot cas	-----	-----
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-----	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoniac	-----	En tot cas	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	$P \leq 400 \text{ kW}$	$P > 400 \text{ kW}$	-----
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	-----
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació $> 300 \text{ }^\circ\text{C}$	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació $\leq 300 \text{ }^\circ\text{C}$ - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$	$2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$	$P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-----	-----
Sala de grups electrògens	En tot cas	-----	-----

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

MC - MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC0 - CONSIDERACIONS GENERALS I TREBALLS PREVIS

Abans de l'inici de l'obra caldrà prendre totes les mesures de seguretat necessàries complint el que s'estableixi en el Pla de Seguretat i Salut corresponent. Es localitzaran, senyalitzaran i protegiran totes les instal·lacions existents que puguin afectar l'execució de l'obra.

MC1 – ORDENACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS



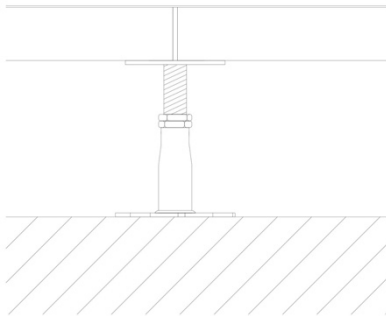
Pel que fa l'apartat d'instal·lacions que contempla el projecte d'enginyeria, s'executarà en primer lloc partint del desmuntatge de les instal·lacions actuals, fixades superficialment als murs de l'església. Són treballs en alçada que s'hauran d'executar seguint els criteris del Pla de Seguretat i Salut.

Seguidament es muntaran les torres i els elements auxiliars que permetran la subjecció segura dels equips de so i llum sense necessitat de foradar la paret de pedra per a cada cas, afavorint solucions versàtils per a diferents tipus d'actes.

Aquests elements estan dissenyats amb estructura metàl·lica, pintats al forn per augmentar la durabilitat.

Els conductes electrificats verticals són tubulars d'acer galvanitzat, que partiran de la instal·lació provinent del terra tècnic.

MC2 – TERRA TÈCNIC



El terra tècnic el formen unes plaques d'aglomerat d'alta densitat encapsulades amb planxes d'acer galvanitzat de mides de 600x600x29mm, disposades sobre uns pedestals regulables d'acer galvanitzat amb goma antivibratòria i reforços per tal d'assegurar-ne l'estabilitat.

Per sobre del paviment tècnic se li aplicarà una capa d'acabat amb un paviment de PVC de la marca Tarkett, o similar, adherit a través de fixador.

L'entrega del terra amb el pla vertical de l'edifici serà amb una franquícia, deixant un espai buit de 5m cm màxim.

El paviment flotant estarà connectat a un terra i es faran els encaixos per a les instal·lacions.

MC 3 – TREBALLS DE FUSTERIA

CABINA TÈCNICA : La cabina tècnica parteix d'una estructura metàl·lica elevada que es cobrirà amb una capa envellidora de roure tintat. S'incorporaran les instal·lacions corresponents.

PORTA CAPELLA SANT DALMAU: El tancament projectat tindrà una estructura metàl·lica principal fixada al terra i a les parets que anirà recoberta de làmines de roure tintades.

NA - NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'edificació

Revisió abril 2022

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.

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

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions 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 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productos relacionados con la energia

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

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

[D 352/2004 \(DOGC 29/07/2004\)](#)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

Instrucció Tècnica Complementaria MI-IP-03 "Instal·lacions Petrolíferes 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

Instrucció Tècnica complementaria (ITC) BT 52 "Instal·lacions 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 Eléctrica, 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

Vehícle elèctric

Instrucció Tècnica complementaria (ITC) BT 52 "Instal·lacions 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)

Tortellà, novembre de 2023

JOSEP IGLESIAS REIXACH
arquitecte

II - DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG1 - PLÀNOLS

- 1A- Situació
- 2A- Estat actual
- 3A- Esquema de paviments
- 4A- Esquema de paviments
- 5A- Esquema de rampes
- 6A- Torres instal·lacions
- 7A- Torres instal·lacions
- 8A- Cabina tècnica
- 9A- Cabina tècnica
- 10A- Tancament Sant Dalmau
- 11- Treballs previs
- 12- Esquema forats tarima
- 13- Acabats

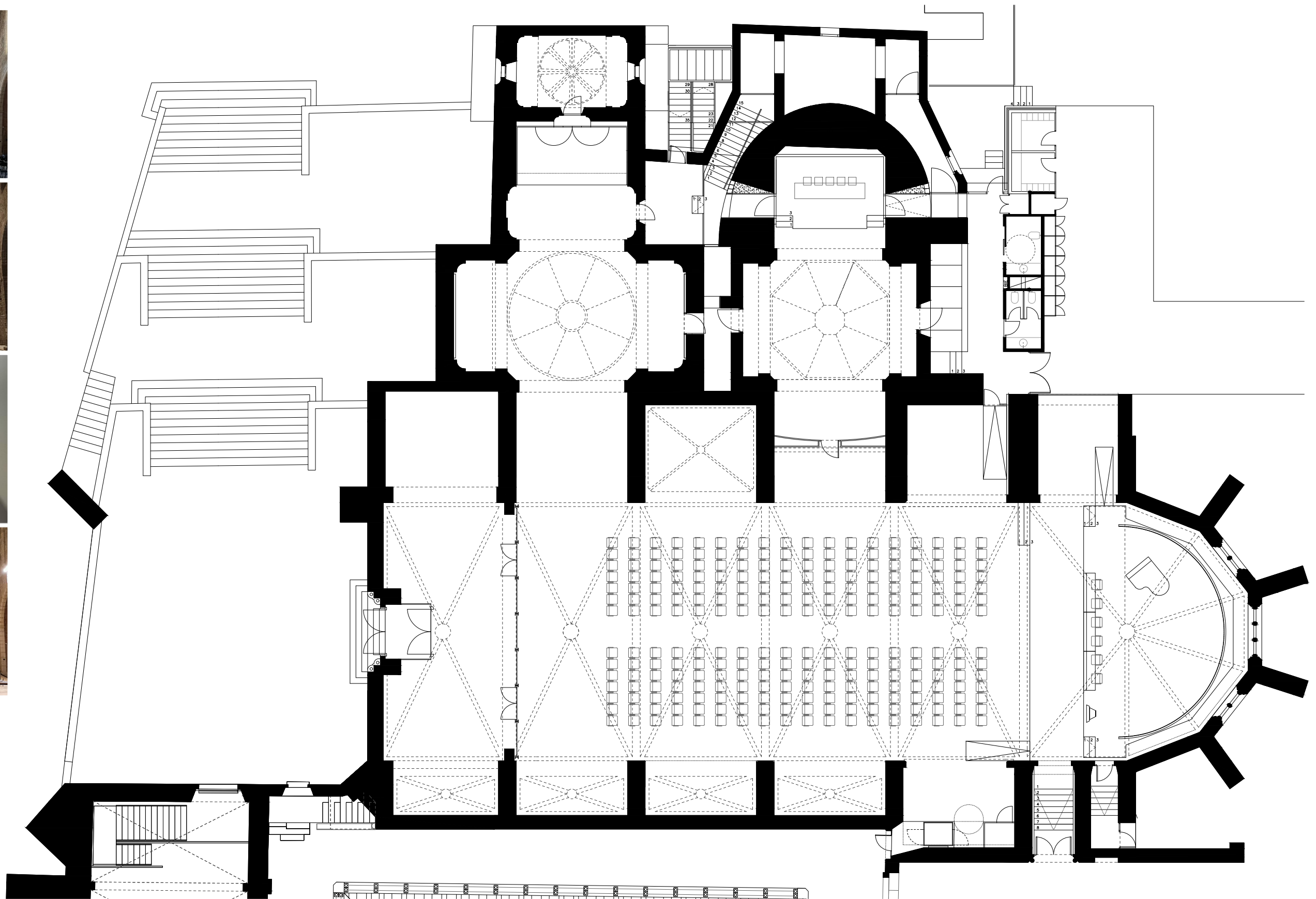
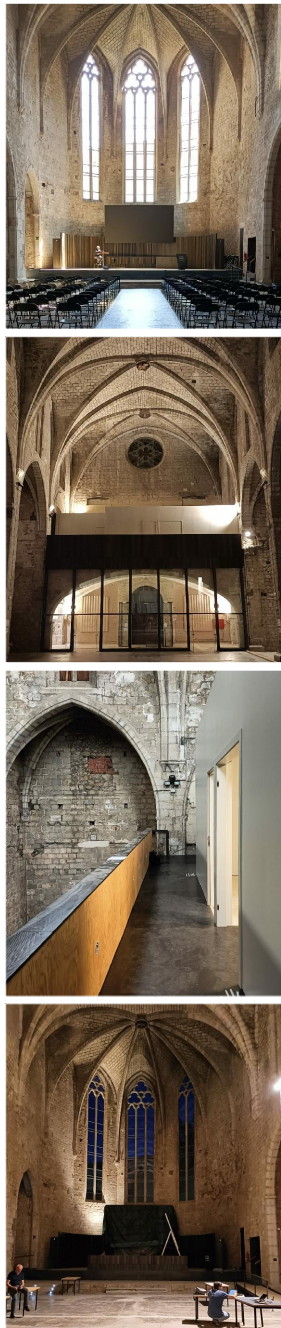


E: 1/10.000

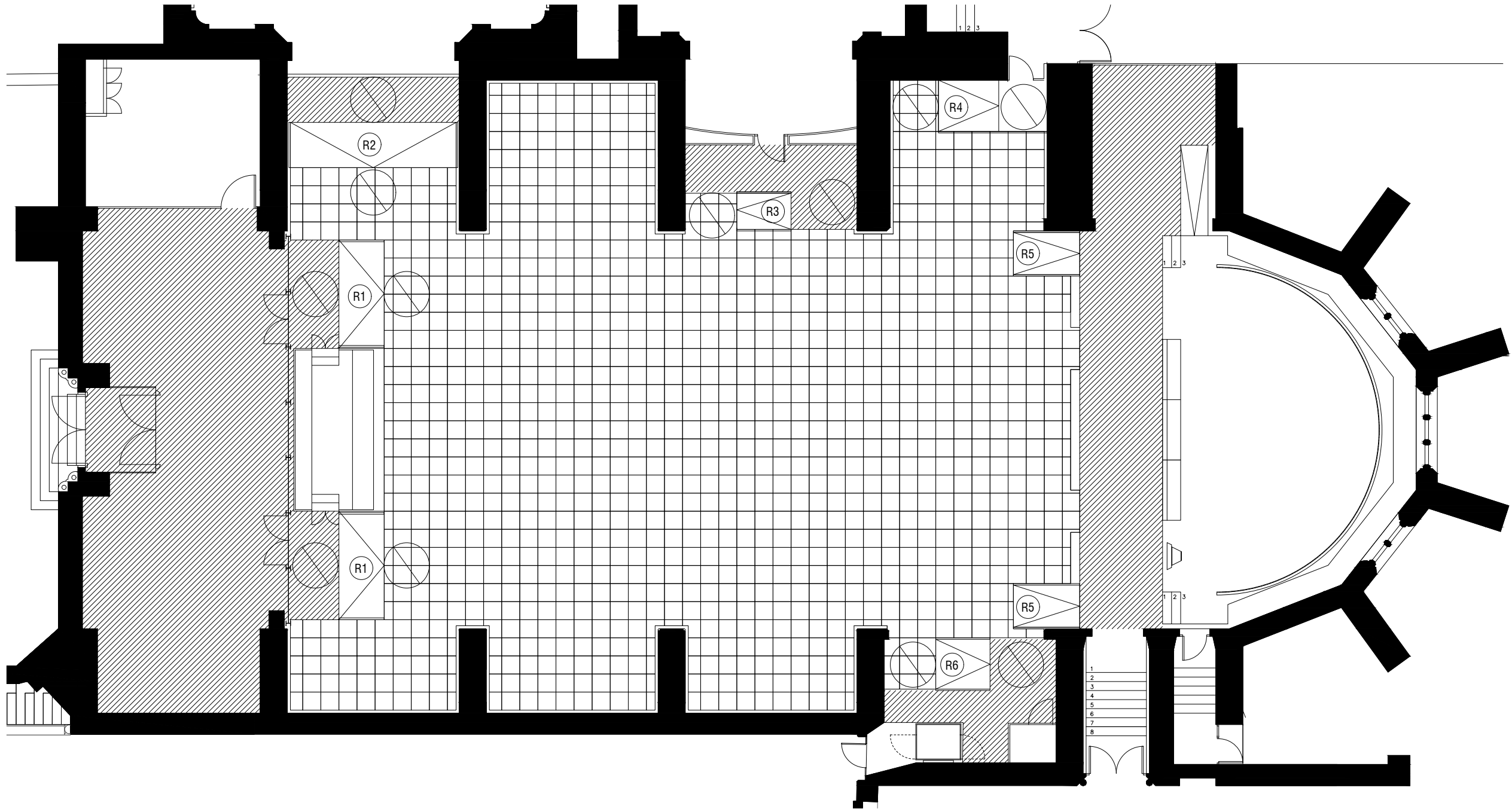


E: 1/3.000

SITUACIÓ				Escala
Títol del plànol				
Projecte Bàsic i Executiu				1a
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS				
Església Sant Domènec Facultat de Lletres Univeristat de Girona	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach Nº Col·legiat 78797-3	Universitat de Girona	
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	Nº de Plànol



ESTAT ACTUAL				1/200
Títol del plànol				Escala
PROJECTE BÀSIC				
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS				
Església Sant Domènec	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach	Universitat de Girona	2a
Facultat de Lletres Univeristat de Girona		Nº Col·legiat 78797-3		
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	Nº de Plànol



CARACTERÍSTIQUES PAVIMENTS



PAVIMENT TÈCNIC: 442,41M2
Tauler d'aglomerat d'alta densitat encapsulades amb planxes d'acer galvanitzat de mides de 600x600x29mm
Estructura d'acer galvanitzat amb puntals regulables amb una alçada màxima de 15 cm i reforços intermitjos.

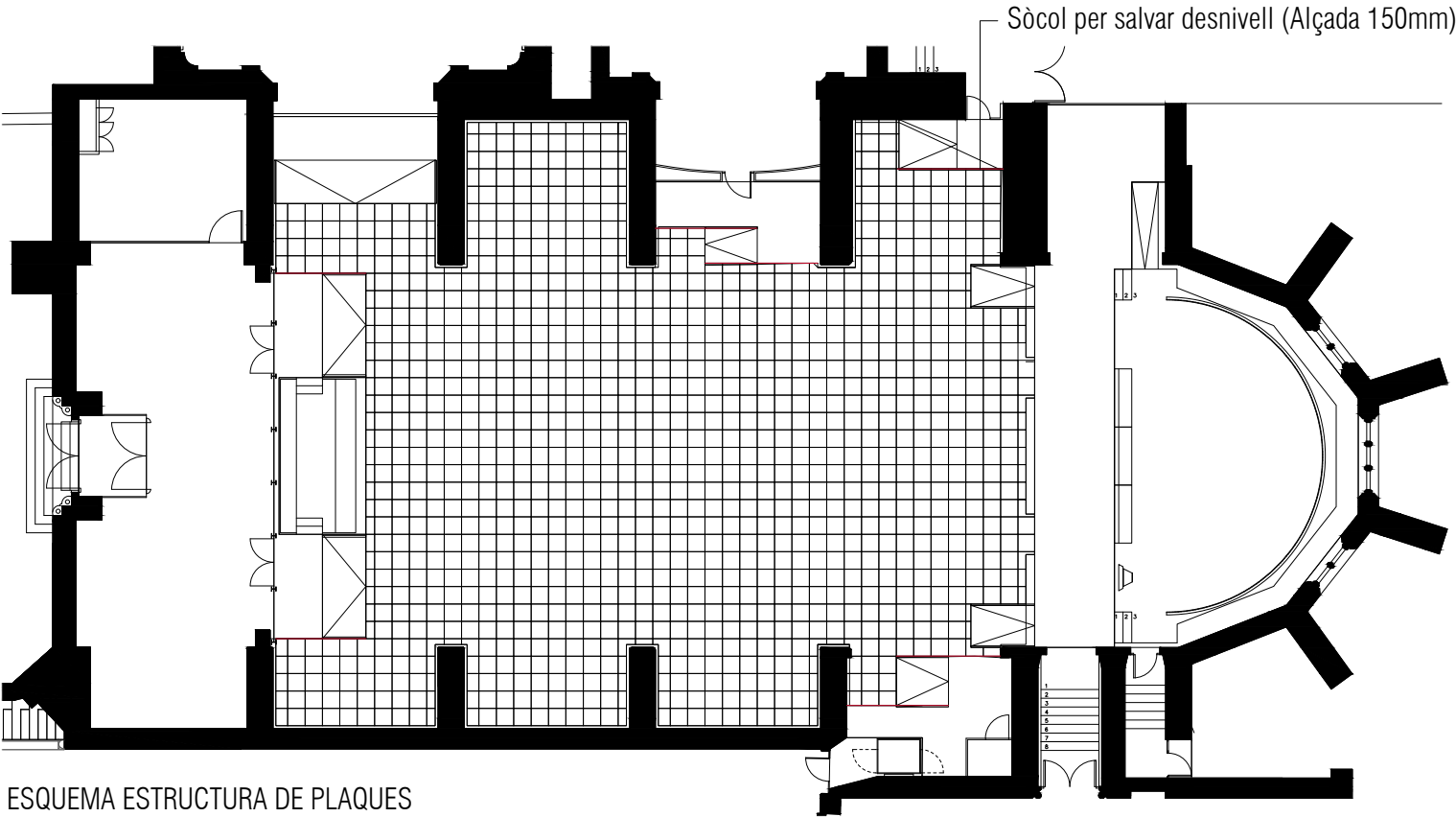


ACABAT BAXAB: 207,38M2
Paviment continu d'alta resistència, aplicat directament sobre base actual.

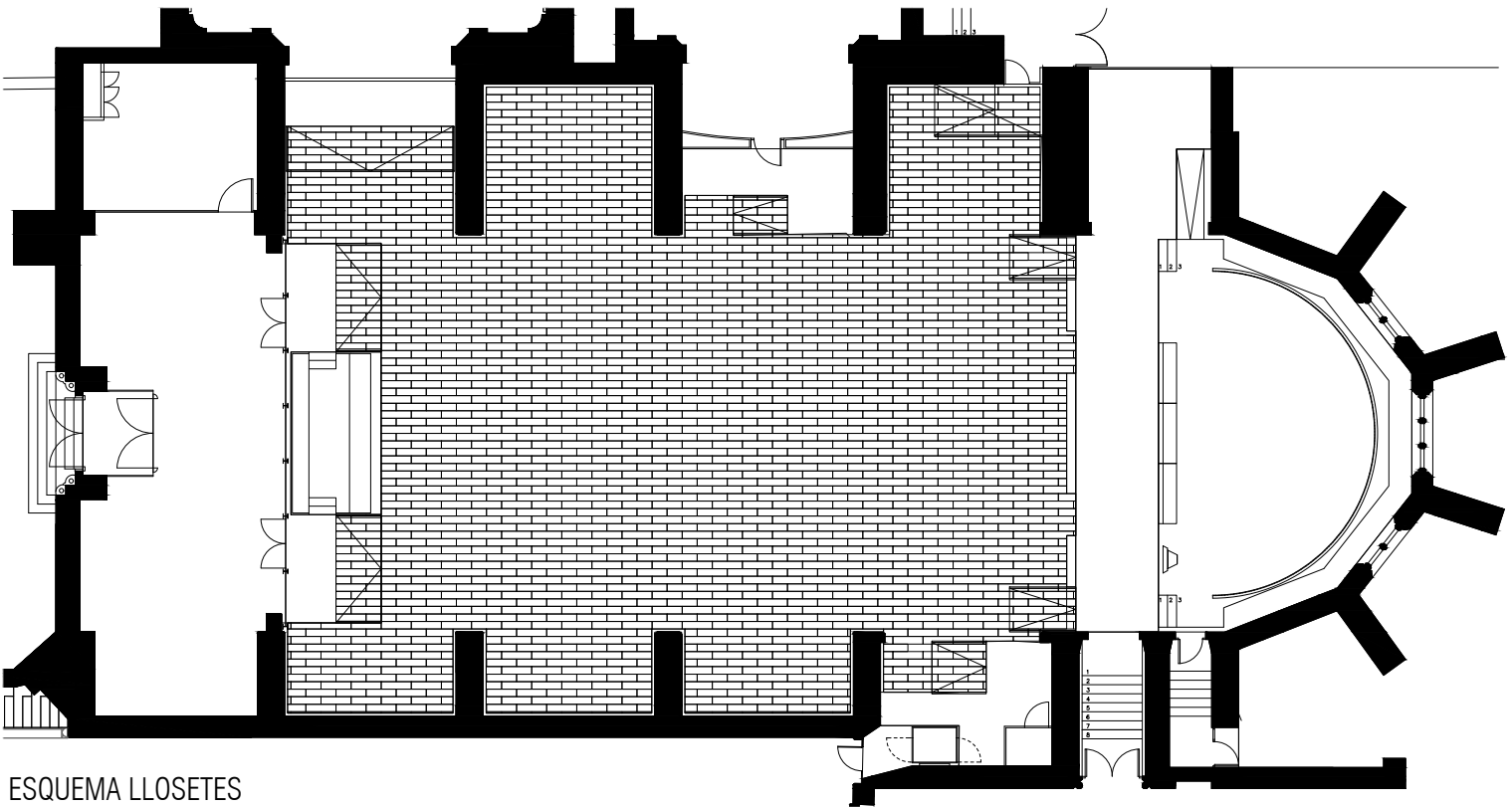
NOVES RASES: 51M



ESQUEMA DE PAVIMENTS				1/150
Títol del plànol				Escala
PROJECTE Bàsic				
Església Sant Domènec Facultat de Lletres Univeristat de Girona	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach Nº Col·legiat 78797-3	Universitat de Girona	3a Nº de Plànol
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	



ESQUEMA ESTRUCTURA DE PLAQUES

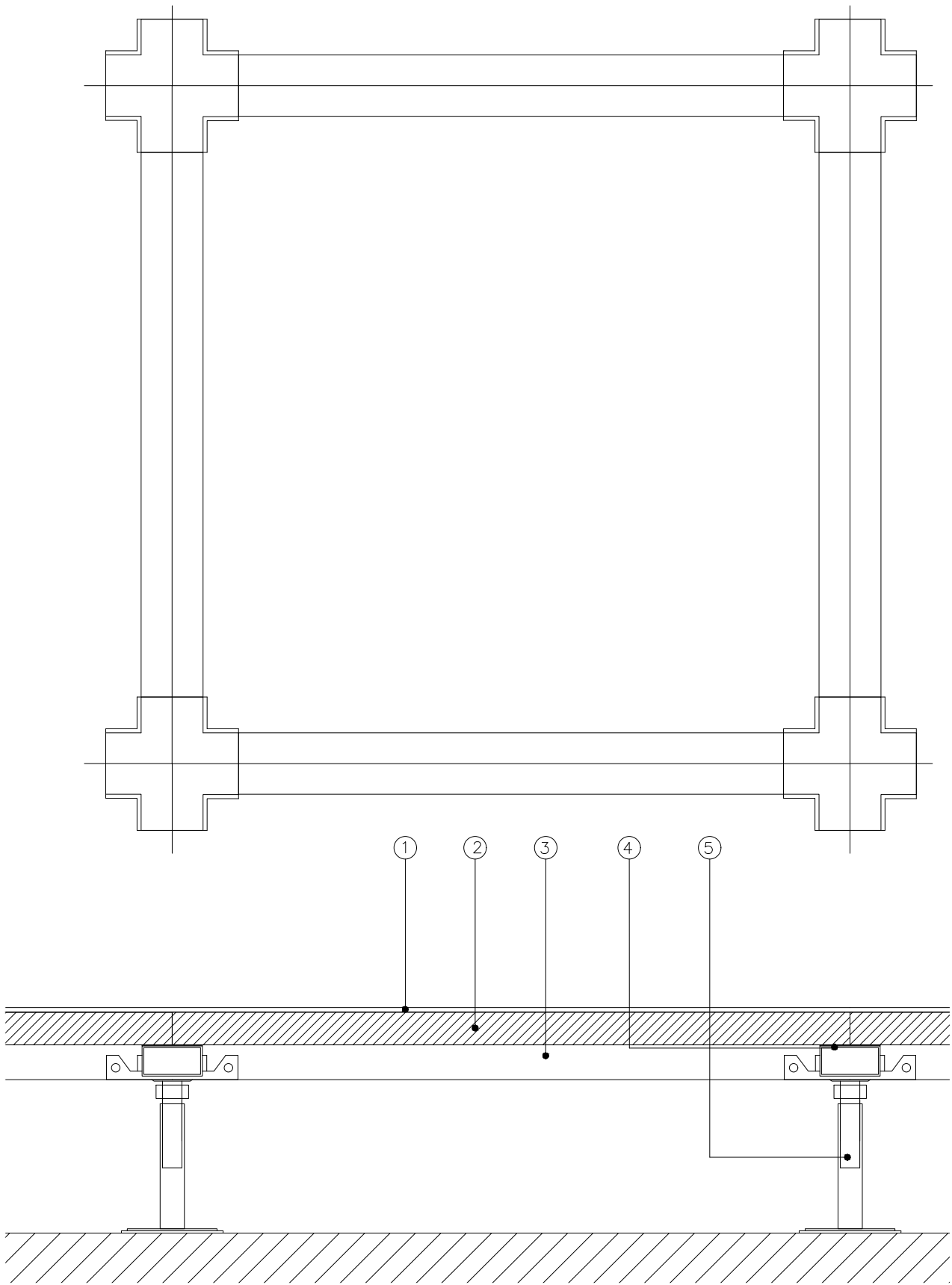


ESQUEMA LLOSETES

LLEGENDA DE MATERIALS

- 1- Lloseta de LVT d'alt rendiment de 4,5MM de gruix, de la marca Nora Interface, model Brushed Line, color A01608 (Sandalwood), o similar. Fixat amb sistema TacTiles.
- 2- Panell LMT EM d'aglomerat de fusta d'alta densitat, totalment encapsulada, amb xapes galvanitzades amb doble plec de seguretat, garantint l'estanqueïtat del nucli. Mides: 600x600x29MM.
- 3- Estructura tipus STRONG, reforçada, d'acer galvanitzat. 50x25x MM.
- 4- Làmina autoadesiva de reducció de soroll.
- 5- Puntals autoregulables d'acer galvanitzat, per alçada màxima de 15 cm.

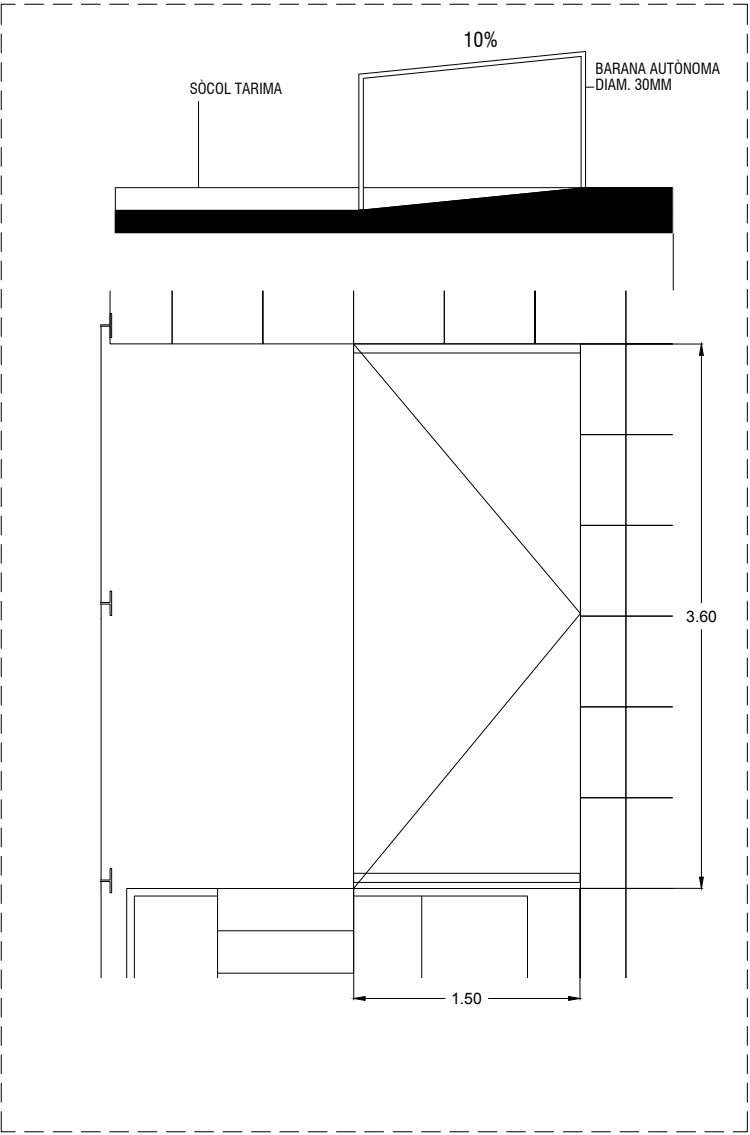
PLAQUES DE PAVIMENT



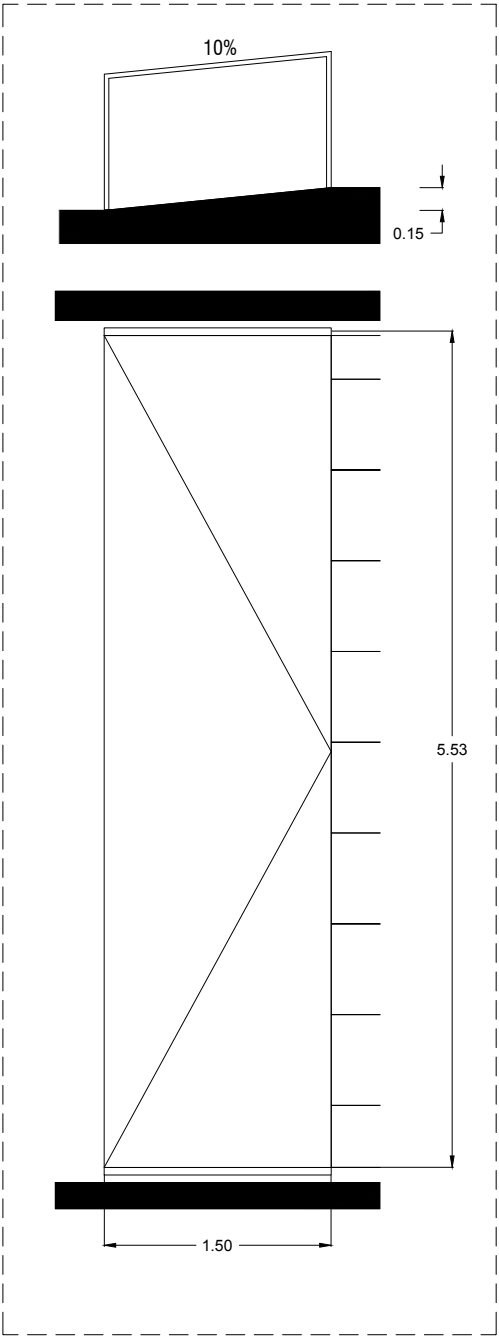
ESQUEMA DE PAVIMENTS

Títol del plànol				1/250 1/5
Projecte Bàsic				Escala
Església Sant Domènec Facultat de Lletres Univeristat de Girona	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach Nº Col·legiat 78797-3	Universitat de Girona	4a
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	
				Nº de Plànol

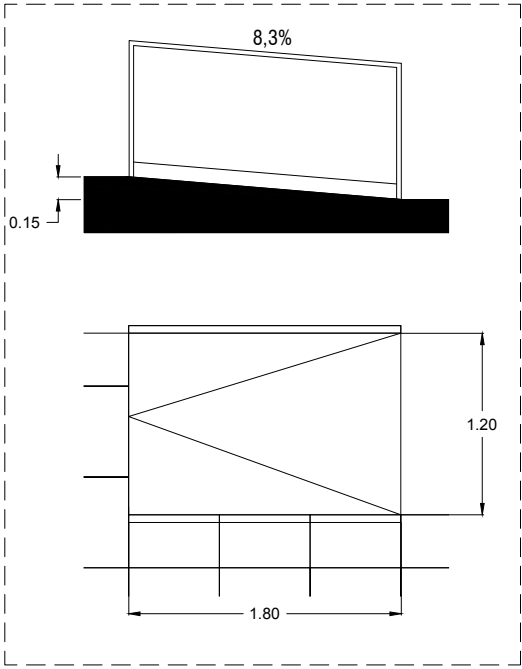
RAMPA 1



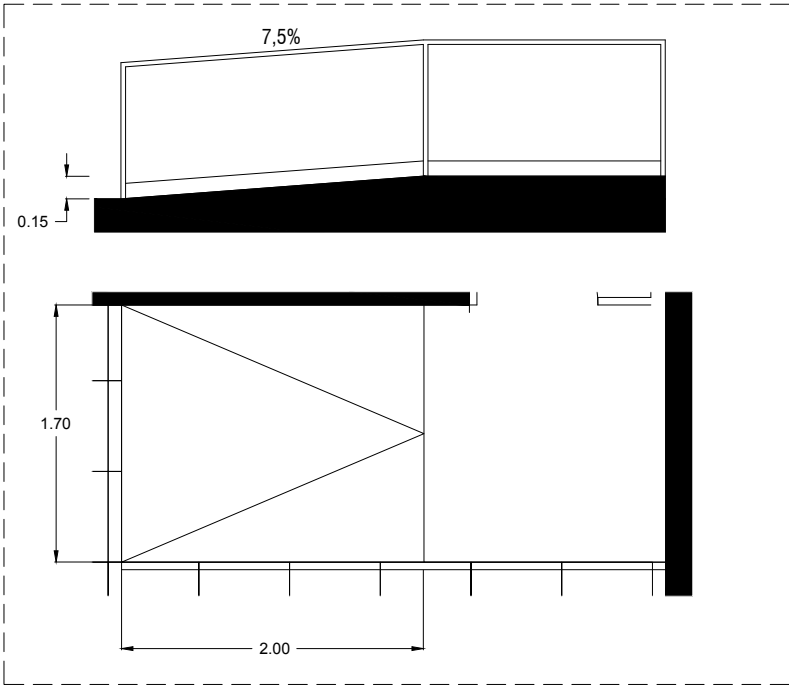
RAMPA 2



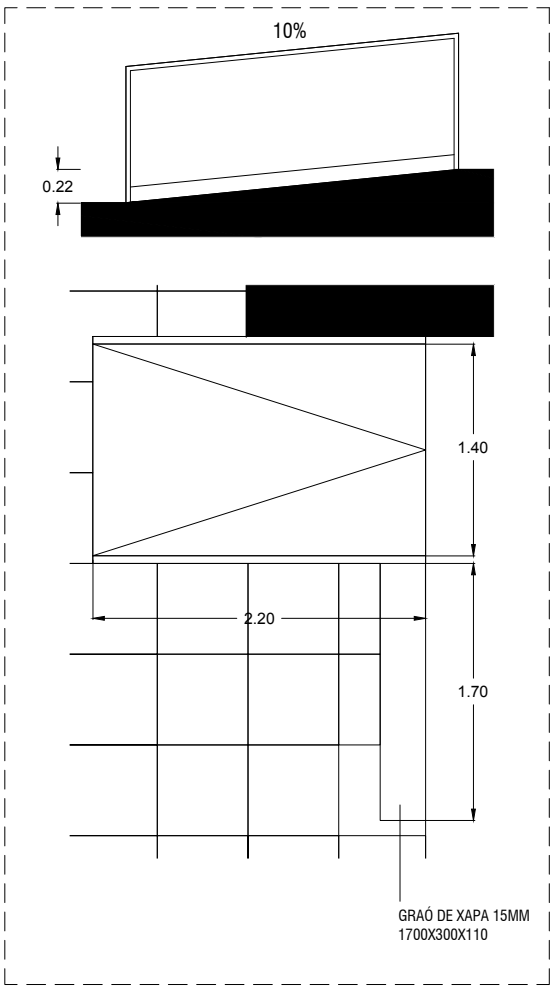
RAMPA 3



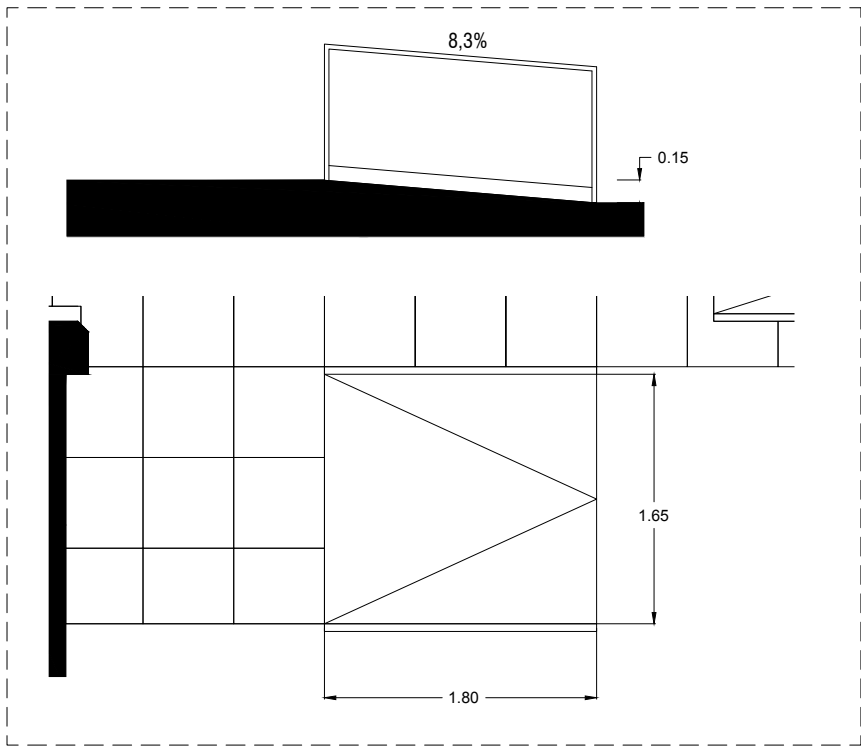
RAMPA 4



RAMPA 5



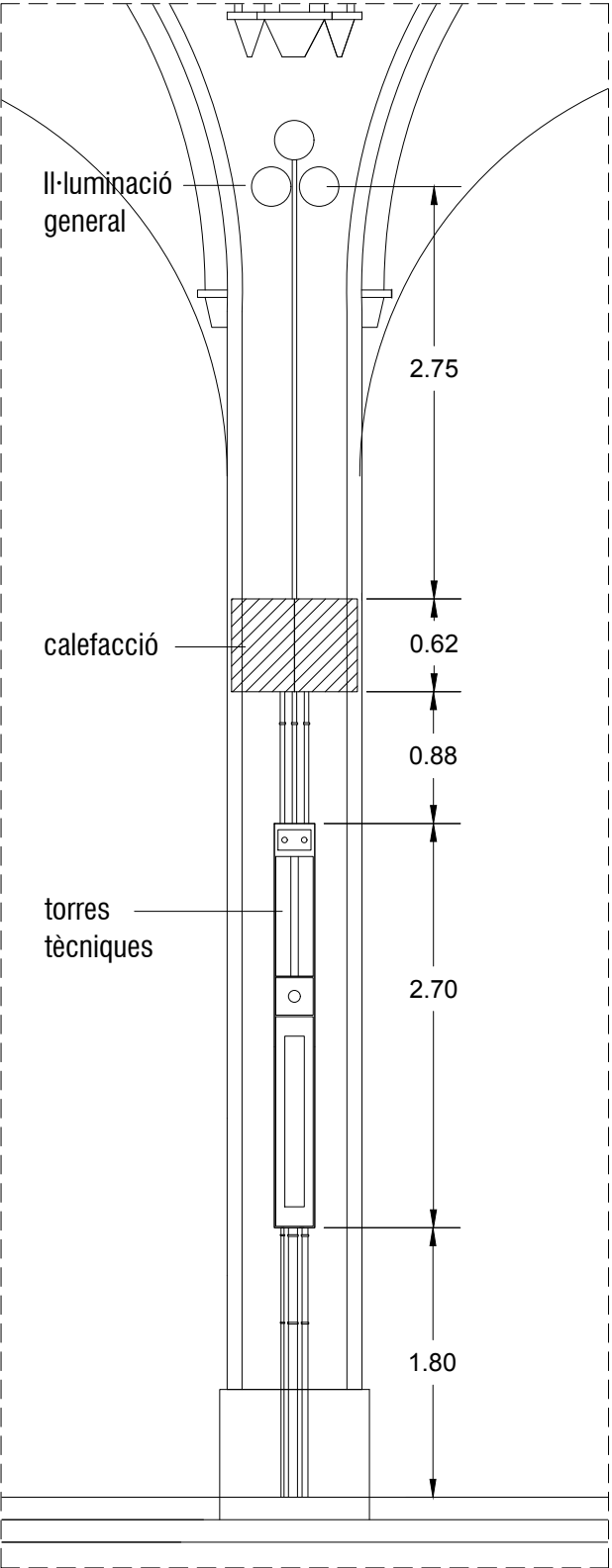
RAMPA 6



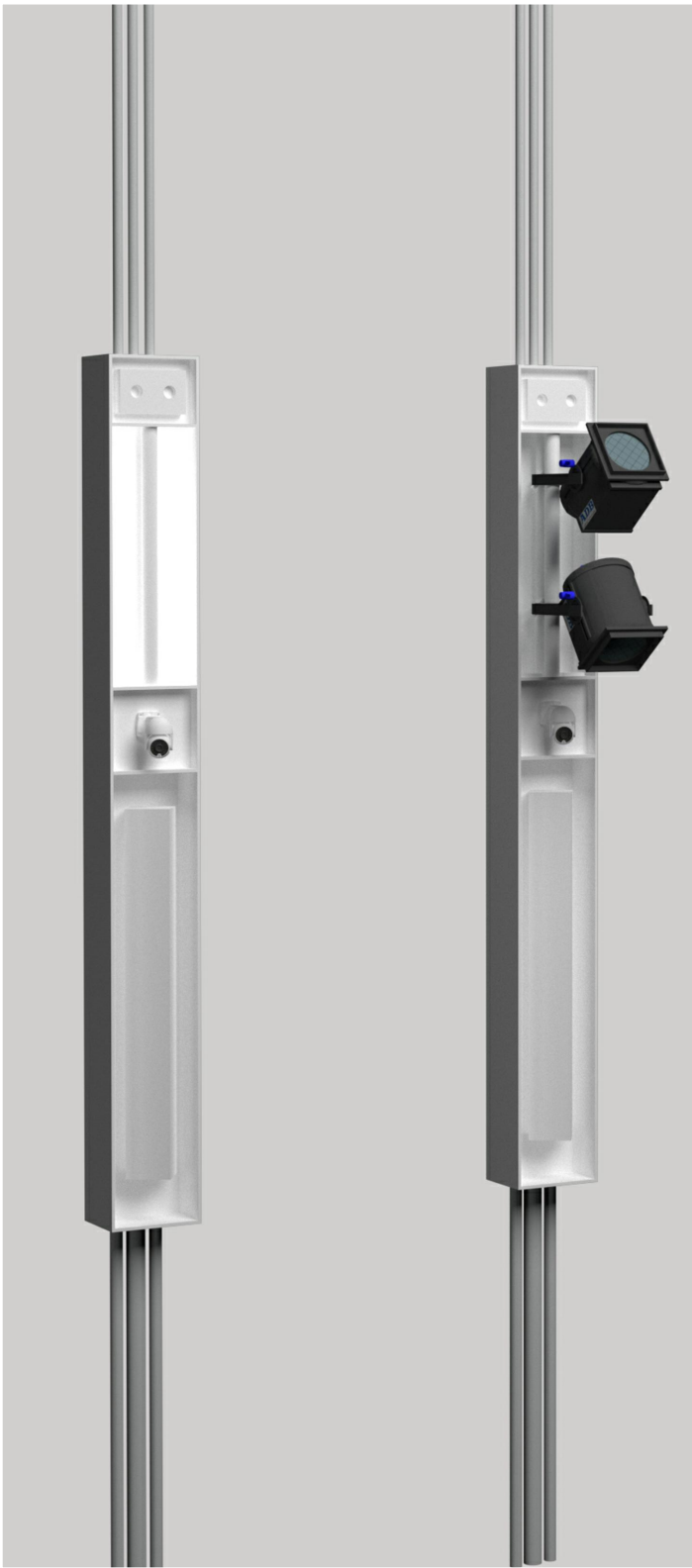
Notes:

- L'estructura de la rampa es farà amb planxa metàlica de 10mm d'espessor, amb costelles cada 50cm. Amb capa d'imprimació. Serà posteriormemnt revestida amb llosetes de LVT.
- Barana tubular ø30mm de ferro negre vernissada.
- Les rampes que tinguin una banda volada hauràn de disposar d'un passamà de ferro negre vernissat de 5mm d'espessor i 100mm d'alçada per fer la funció de rodapeus.

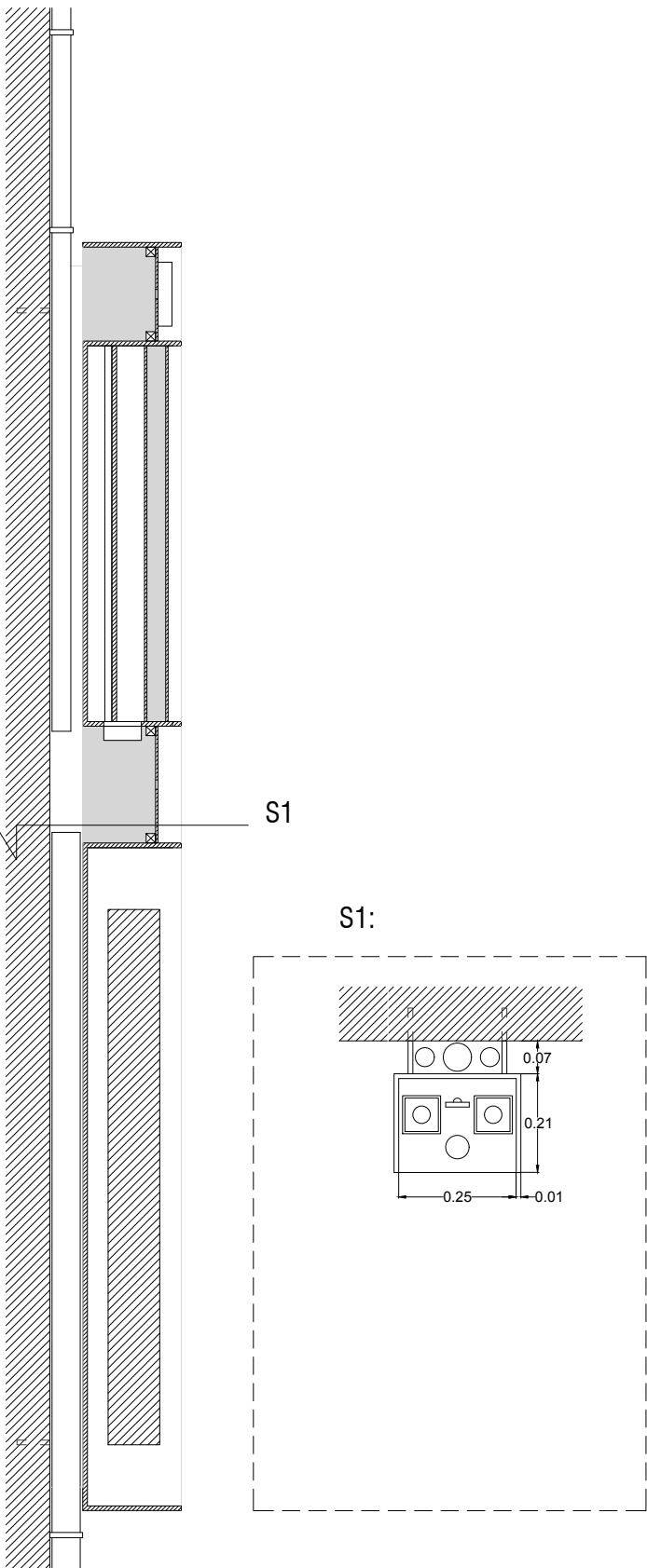
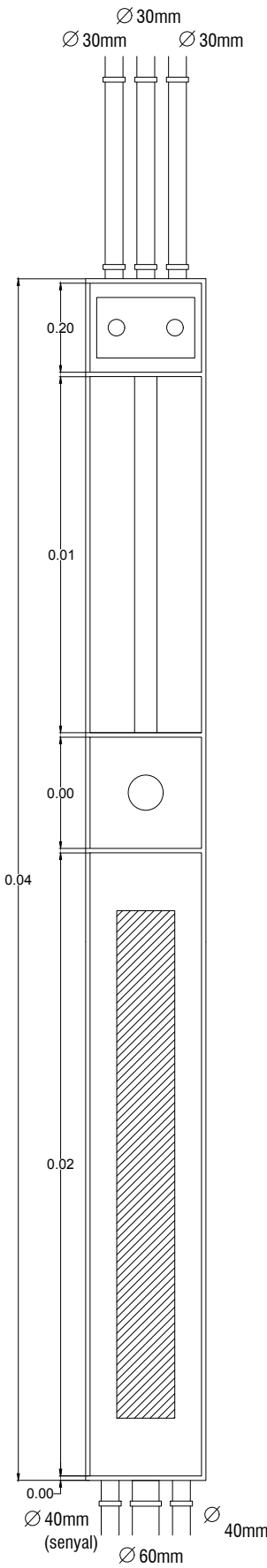
ESQUEMA DE RAMPES				1/50
Títol del plànol				Escala
PROJECTE Bàsic				
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS				5a
Església Sant Domènec Facultat de Lletres Univeristat de Girona	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach Nº Col·legiat 78797-3	Universitat de Girona	
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	Nº de Plànol



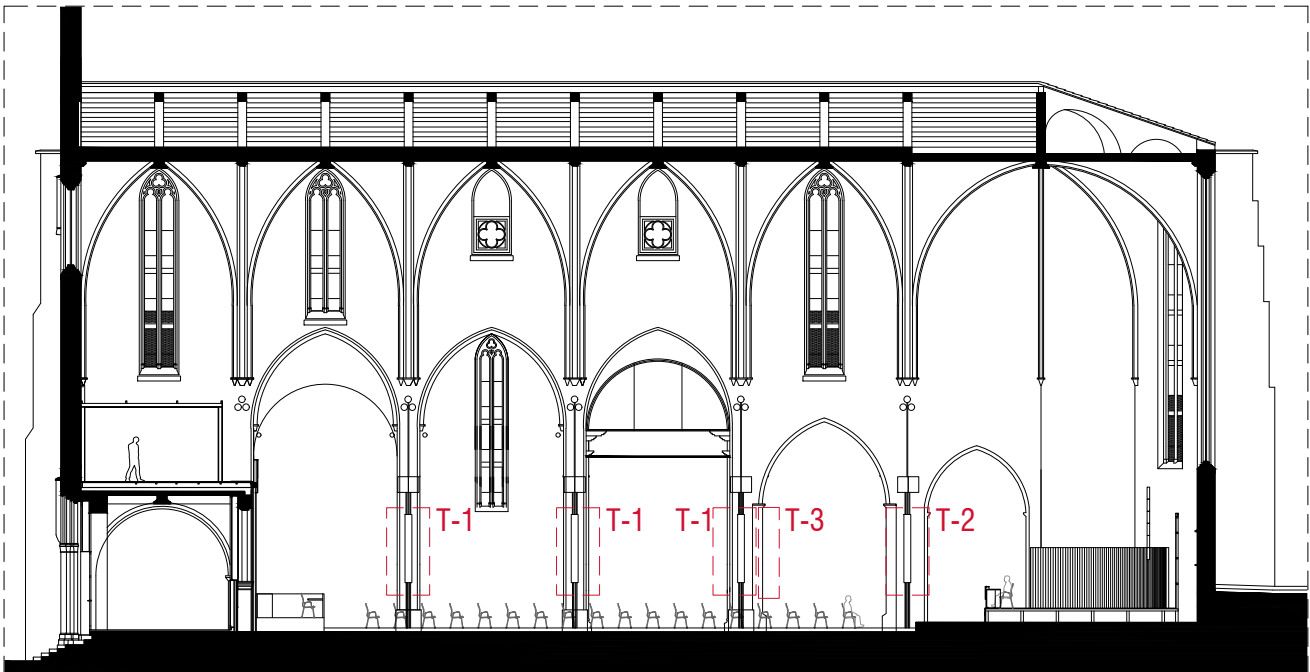
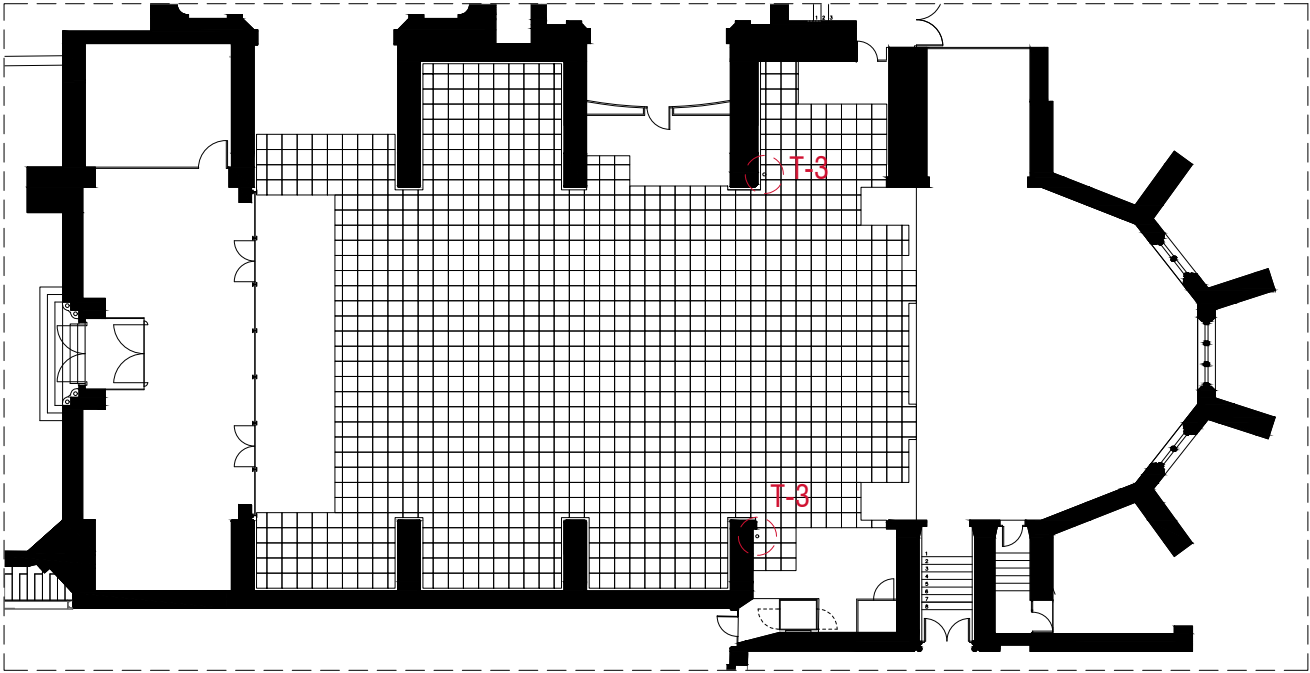
ESQUEMA COLUMNES



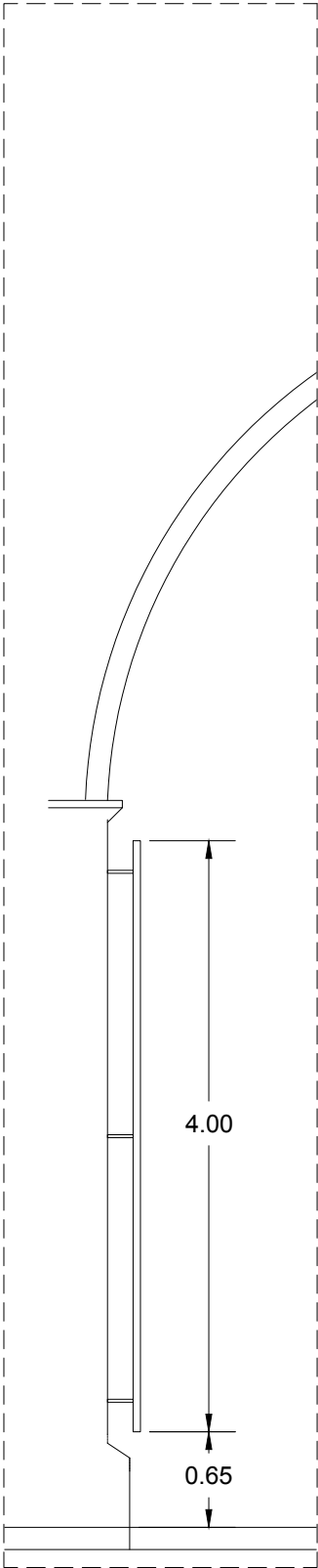
TORRES TÈCNIQUES



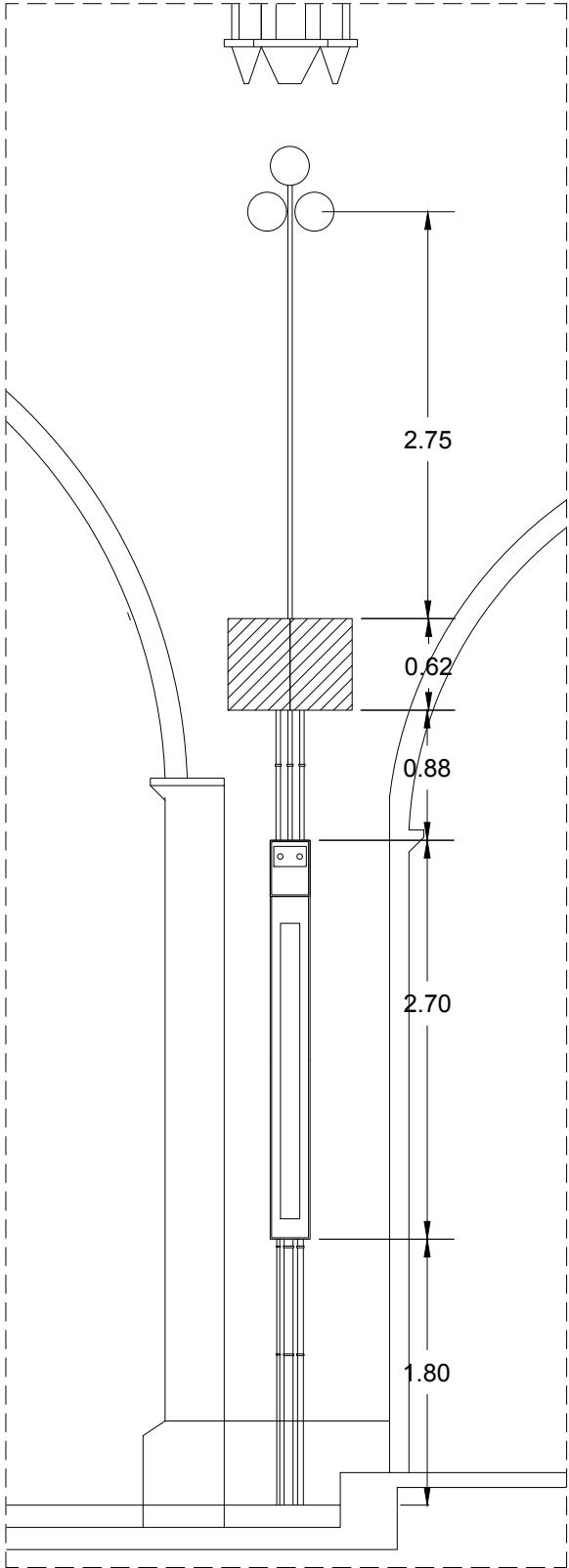
TORRES INSTAL·LACIONS				1/50
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS				1/15
Projecte Bàsic				Escala
Església Sant Domènec	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach	Universitat de Girona	6a
Facultat de Lletres Univeristat de Girona		Nº Col·legiat 78797-3		
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	Nº de Plànol



ESQUEMA COLUMNES



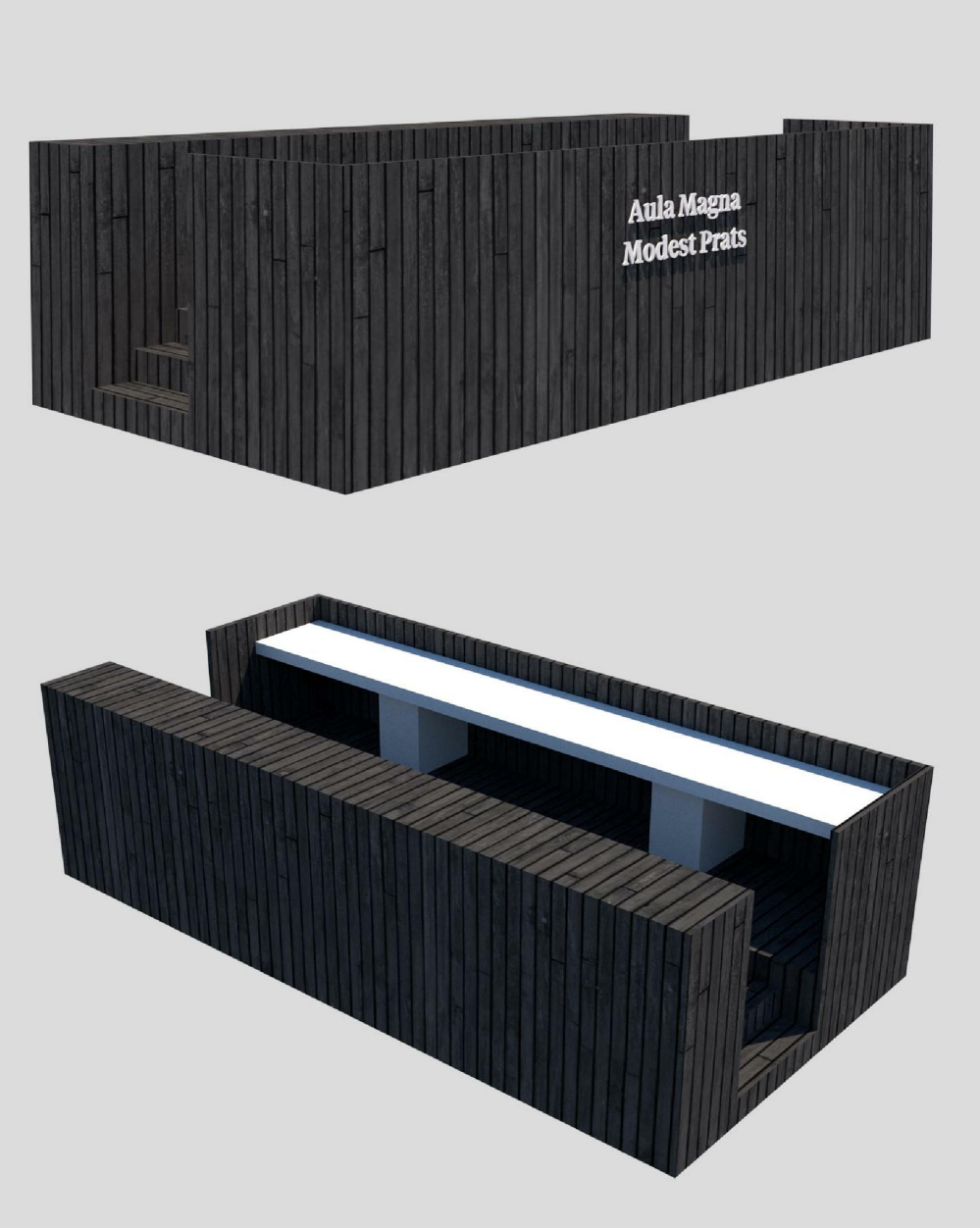
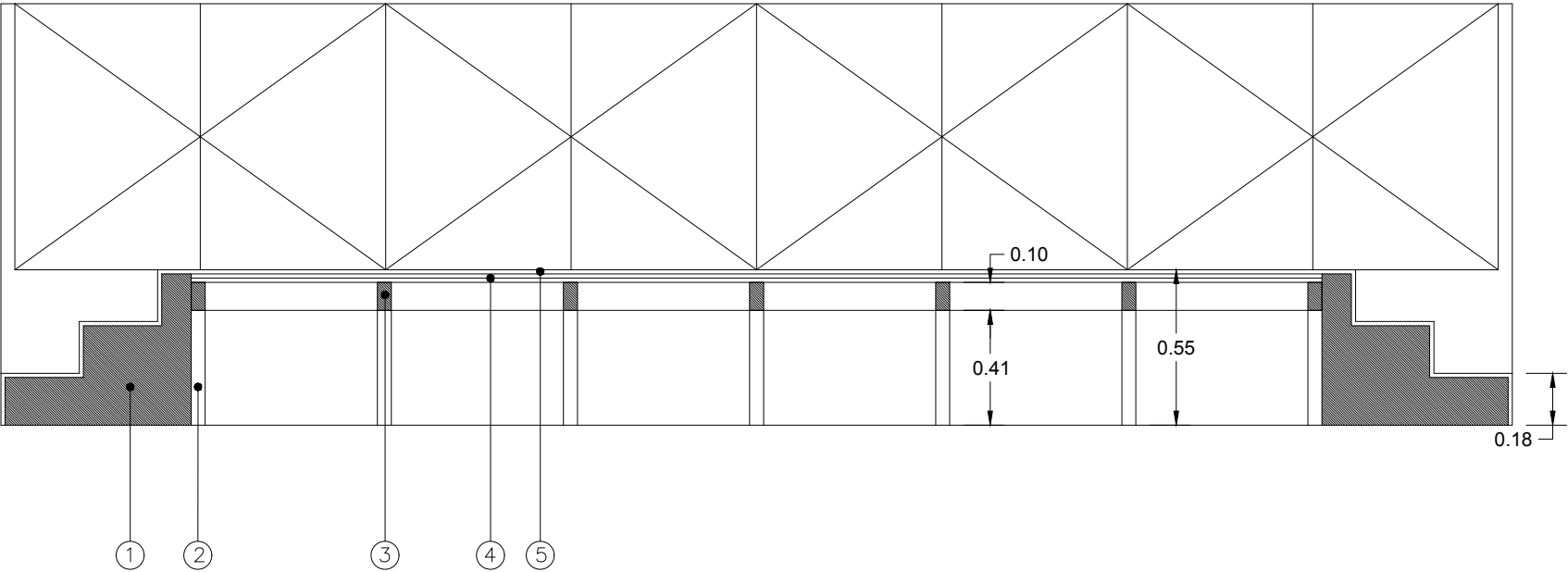
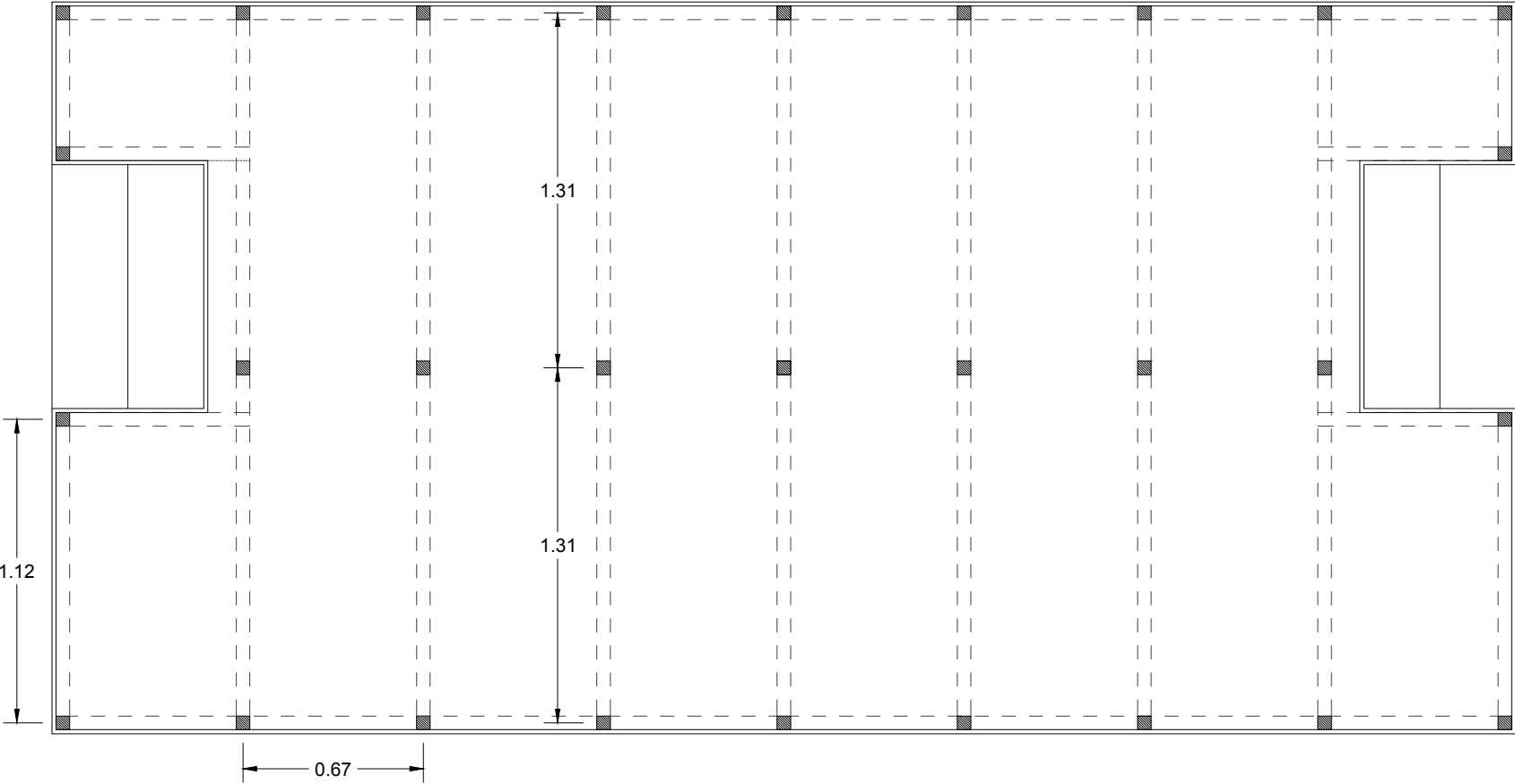
MODEL TORRE 3
Il·luminació frontal escenari



MODEL TORRE 2
Torre especial per a P-A



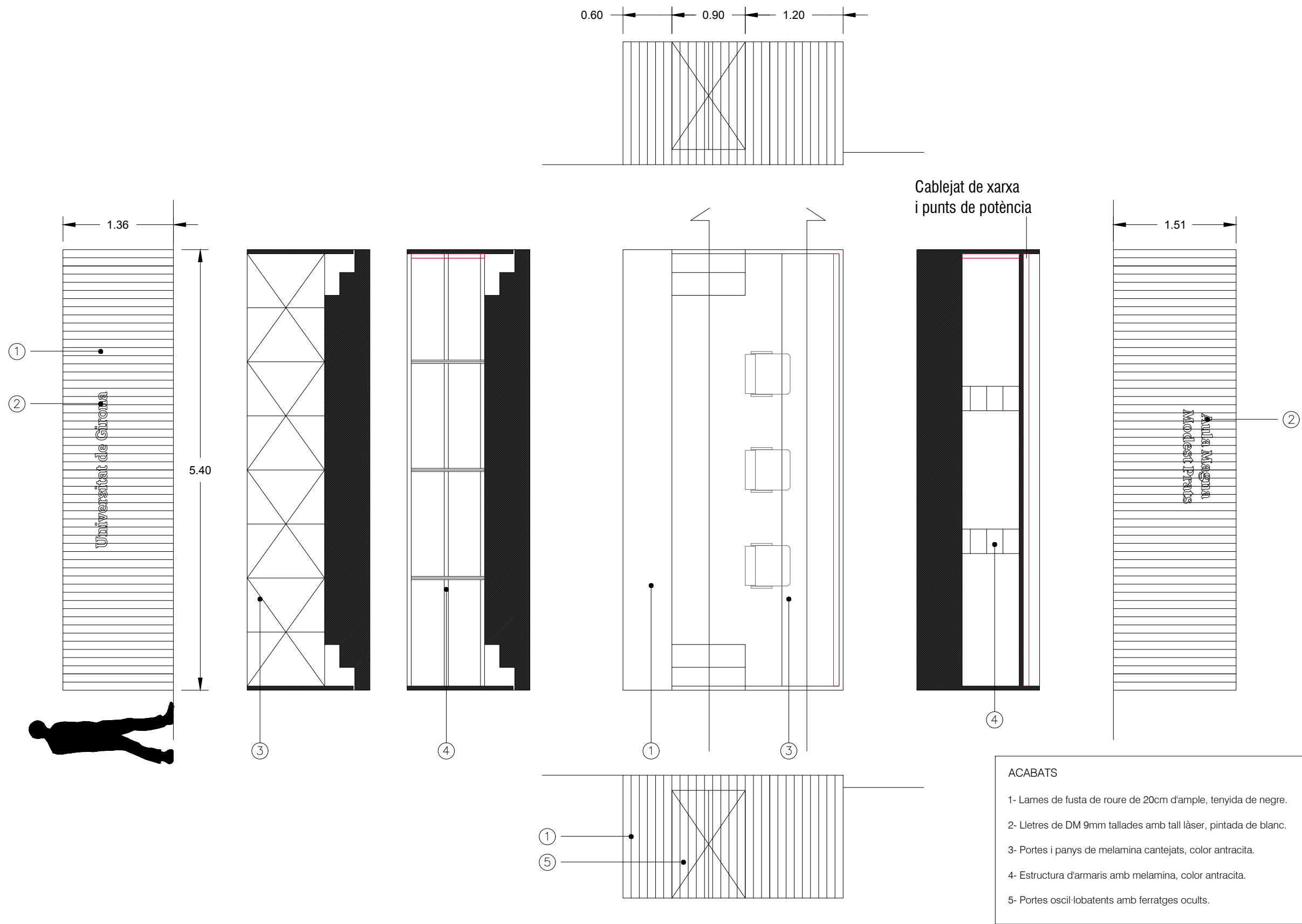
TORRES INSTAL·LACIONS				1/300 1/50
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS				Escala
Església Sant Domènec Facultat de Lletres Universtat de Girona	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach Nº Col·legiat 78797-3	Universitat de Girona	7a
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	



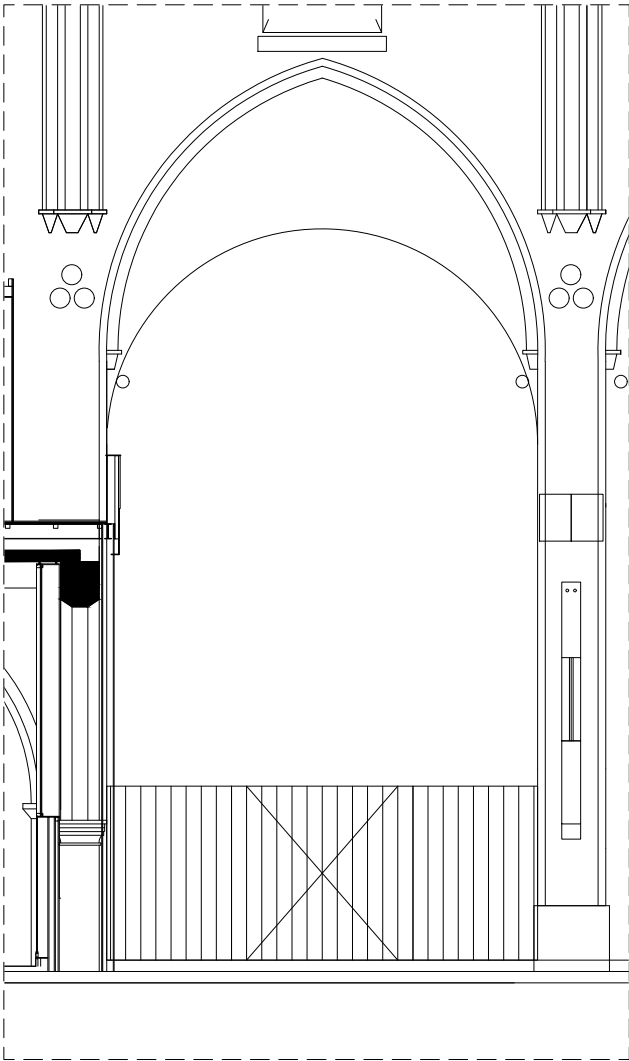
LLEGENDA DE MATERIALS

- 1- Graons de fusta d'OSB per a revestir.
- 2- Estructura amb tubular d'acer galvanitzat quadrat 50x50mm.
- 3- Estructura amb tubular d'acer galvanitzat rectangular 50x100mm.
- 4- Taulell de fusta d'OSB, de 15 mm de gruix, intercalat amb un panell superior.
- 5- Paviment superficial amb parquet laminat classe a definir.

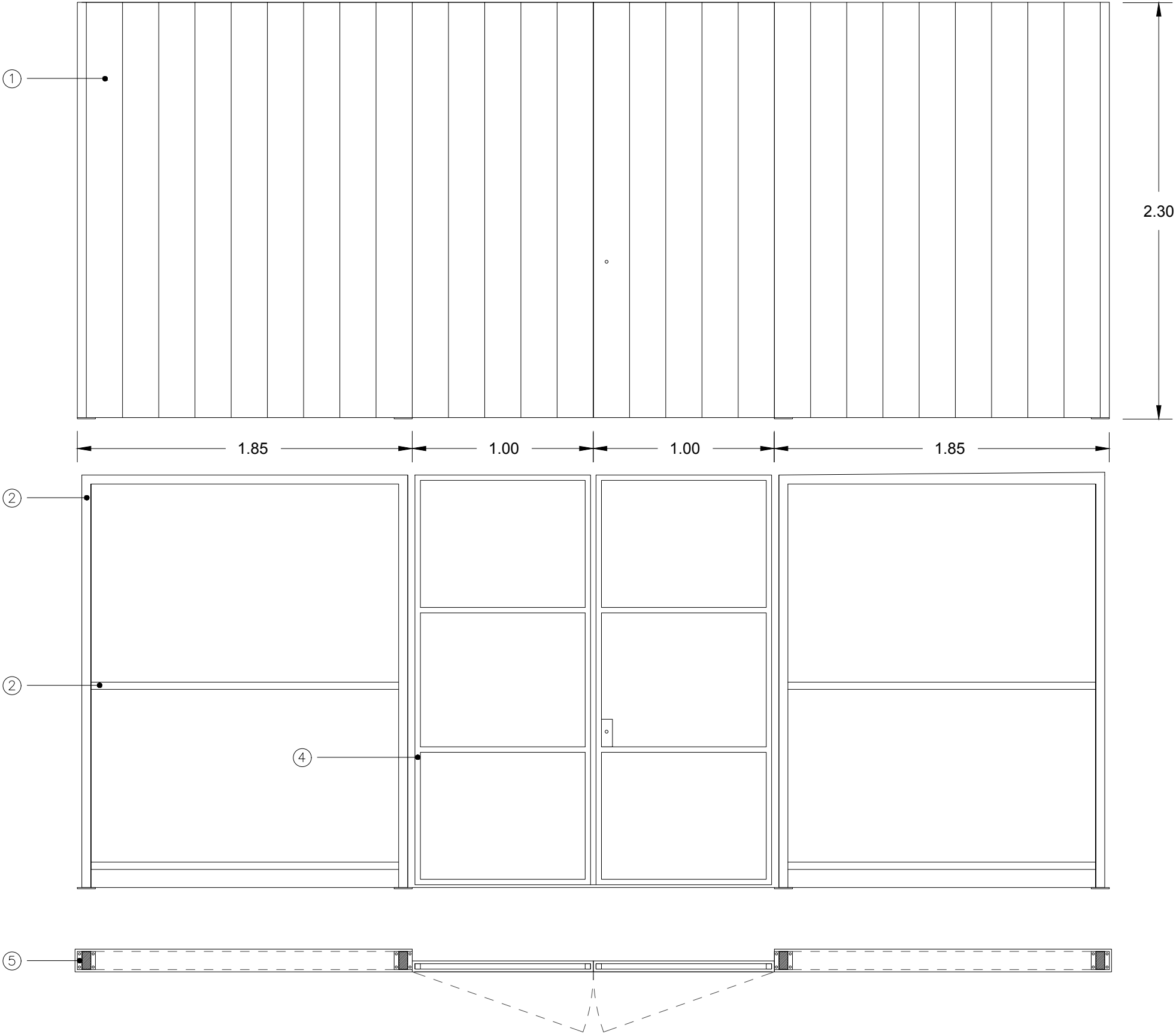
CABINA TÈCNICA				1/25
Títol del plànol				
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS				
Projecte Bàsic				Escala
Església Sant Domènec Facultat de Lletres Univeristat de Girona	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach Nº Col·legiat 78797-3	Universitat de Girona	8a
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	
				Nº de Plànol



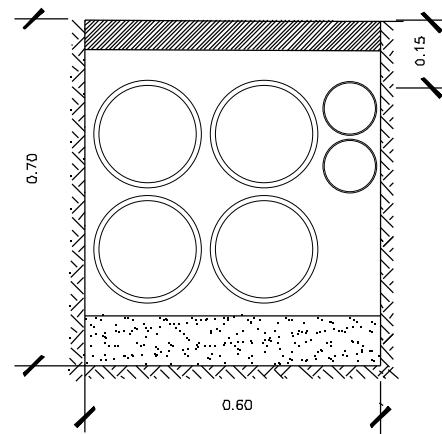
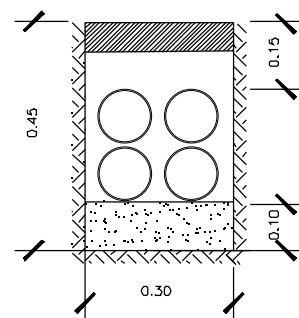
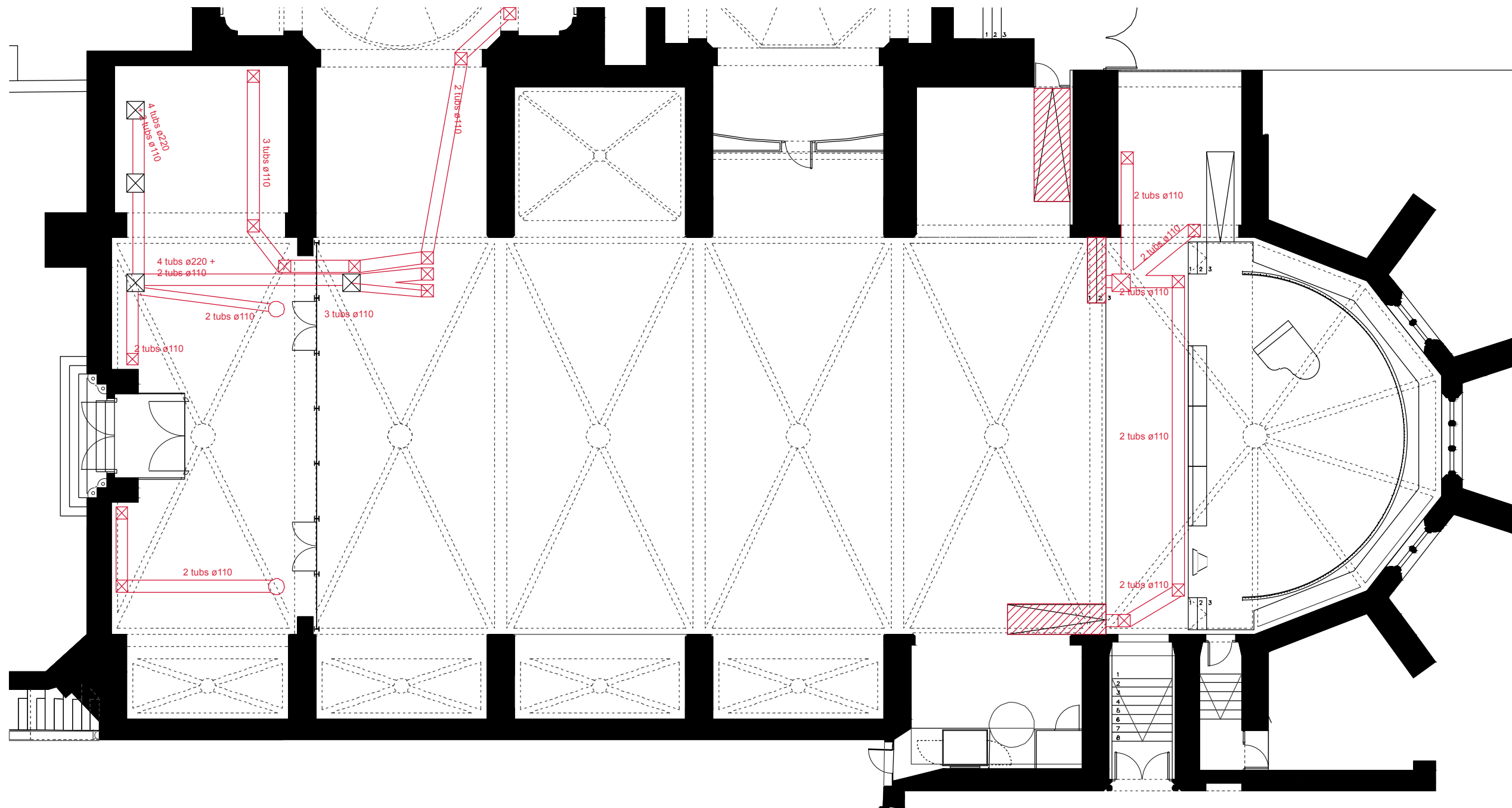
CABINA TÈCNICA				1/50
Títol del plànol				Escala
PROJECTE Bàsic				
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS				9a
Església Sant Domènec Facultat de Lletres Univeristat de Girona	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach Nº Col·legiat 78797-3	Universitat de Girona	
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	
Nº de Plànol				



- LLEGENDA DE MATERIALS
- 1- Aplacat de fusta de roure tenyida.
 - 2- Estructura amb tubular d'acer rectangular 100x50mm, amb capa d'imprimació.
 - 3- Estructura amb tubular d'acer quadrada 40x40mm, amb capa d'imprimació.
 - 4- Estructura amb tubular d'acer quadrada 30x30mm, amb capa d'imprimació.
 - 5- Platina d'acer 100x100x9mm, amb imprimació, fixada mecànicament al terra.

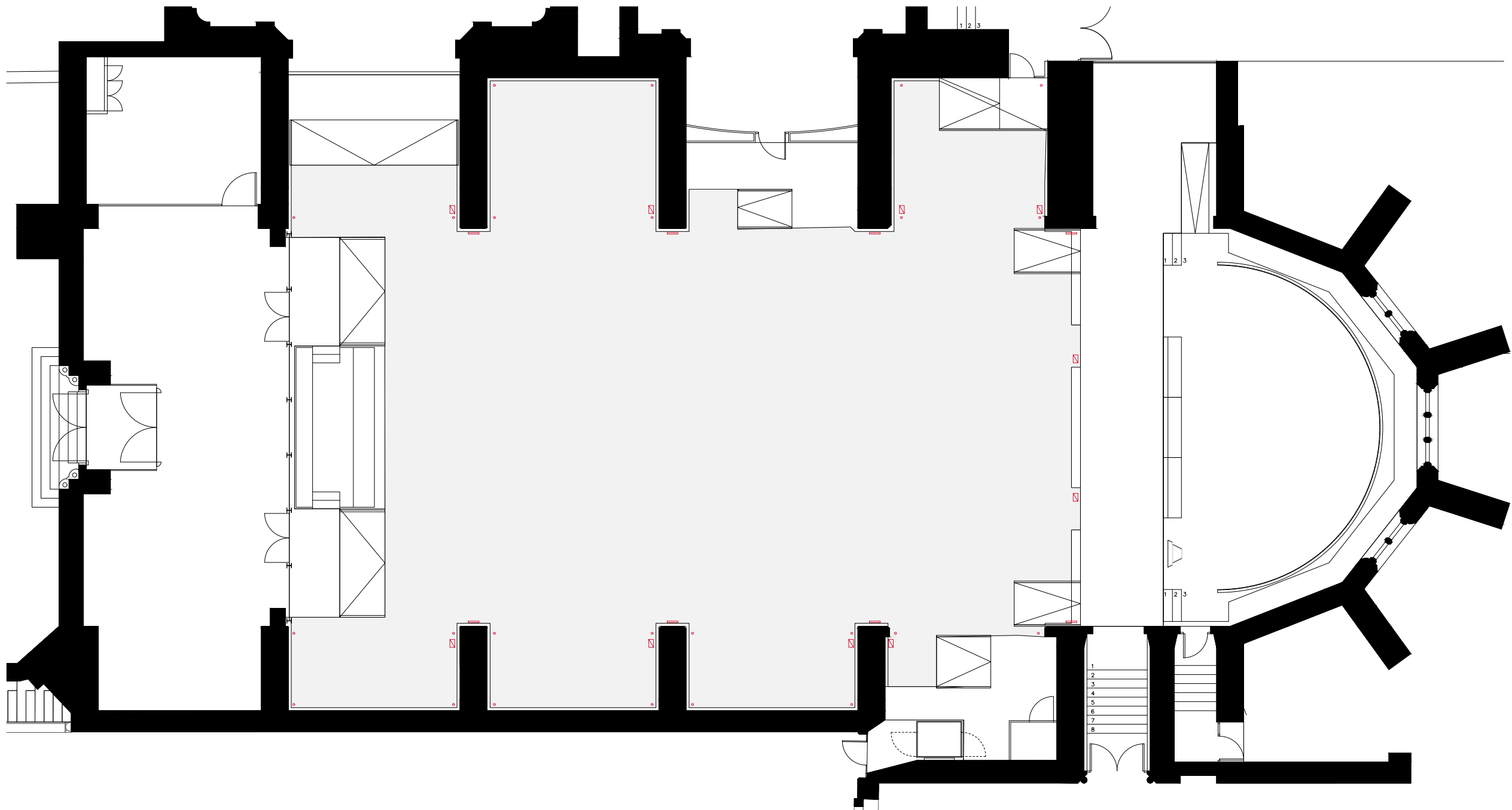


TANCAMENT CAPELLA				1/50
Títol del plànol				1/25
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS				Escala
Projecte Bàsic				
Església Sant Domènec	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach	Universitat de Girona	10a
Facultat de Lletres Univeristat de Girona		Nº Col·legiat 78797-3		
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	
				Nº de Plànol



-  Enderroc o retirada a abocador
-  Arqueta 40X40
-  Arqueta 60X60
-  Rases

TITOL DEL PLÀNOL				1/150
PROJECTE BÀSIC				ESCALA
Església Sant Domènec Facultat de Lletres Univeristat de Girona	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach Nº Col·legiat 78797-3	Universitat de Girona	11
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	Nº de Plànol



-  Punt de llum
-  Caixa d'endolls empotrada
-  Pas conductes columnes



ESQUEMA DE FORATS TARIMA				1/150
Títol del plànol				Escala
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS				
Projecte Bàsic				
Església Sant Domènec Facultat de Lletres Univeristat de Girona	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach Nº Col·legiat 78797-3	Universitat de Girona	12
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	
				Nº de Plànol



CADIRA PLATEA
Model Ona 202 de Silleria Vergés



Apilable



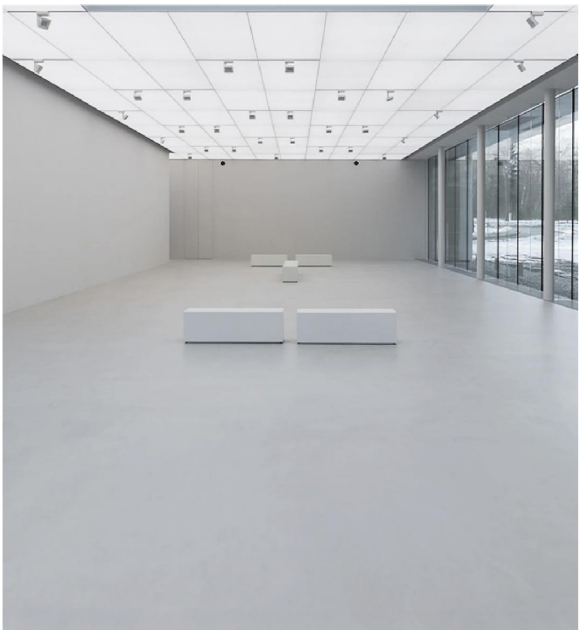
Tapissada amb tela i amb pala d'estudi extraïble



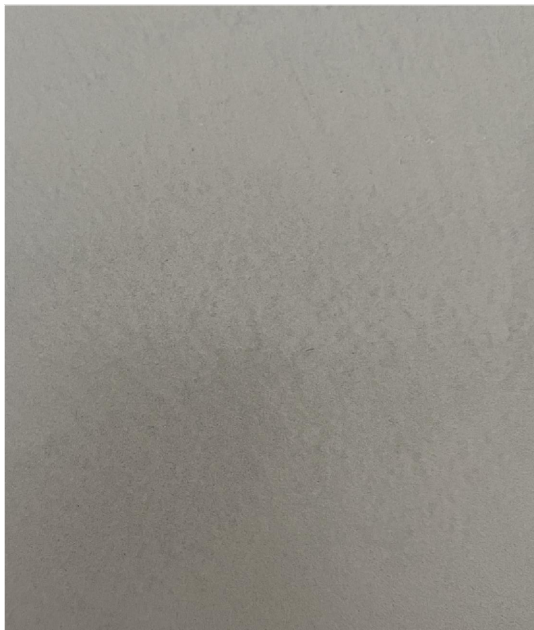
CADIRA PRESIDÈNCIA
Model Ona 200 de Silleria Vergés



Tapissada amb pell sintètica, estructura de freixe tenyida de negre i lacada a poro obert.



PAVIMENT CONTINU D'ALTA CONCURRÈNCIA
Baxab de Topcret



Color Acero



LLOSETES LVT
Brushed lines de Nora Interface



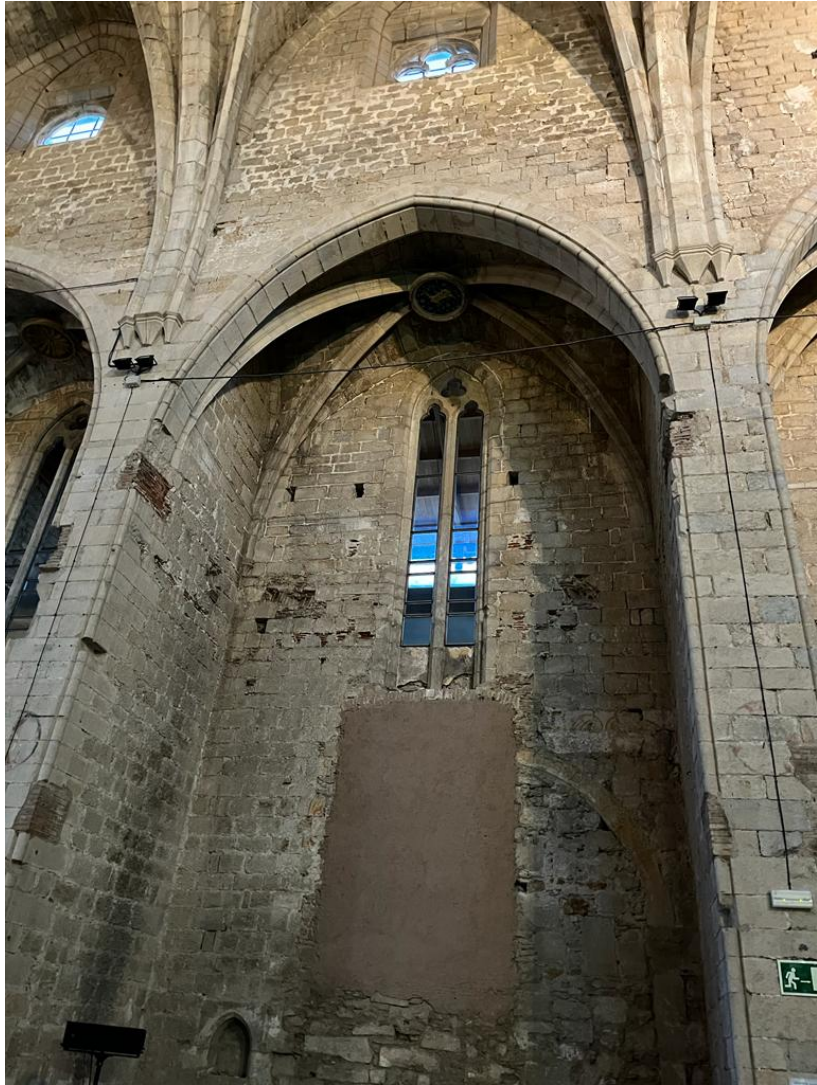
Color Sandalwood

ACABATS				Escala
Títol del plànol				
REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS				13
Projecte Bàsic				
Església Sant Domènec Facultat de Lletres Univeristat de Girona	Novembre 2023	Josep Iglesias Reixach Nº Col·legiat 78797-3	Universitat de Girona	Nº de Plànol
Adreça de l'obra	Data	Projectista	Promotors	

DG2 - FOTOGRAFÍES

ESTAT ACTUAL





III - PLEC DE CONDICIONS

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN EDIFICACIÓ 2022

CAIB-COAC

NOTA:

Si aquest plec s'utilitza per a redactar projectes d'actuacions subjectes a la Llei de contractes del sector públic, s'ha d'indicar el següent:

"Les referències normatives que s'inclouen en aquest plec de condicions tècniques particulars es poden substituir per altres normes equivalents. D'aquesta manera, les prescripcions tècniques proporcionaran als empresaris un accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i no tindran obstacles injustificats per defecte en el moment d'obrir la contractació pública a la competència."

ÍNDEX

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

- 1. Instal·lacions
 - 1.1. Instal·lació d'enllumenat
 - 1.1.1. Enllumenat d'emergència
 - 1.1.2. Instal·lació d'il·luminació
 - 1.1.3. Indicadors lluminosos
 - 2. Revestiments i paviments
 - 2.1. Paviments de sòls i escales
 - 2.1.1. Paviments continus per a sòls i escales
 - 2.1.2. Sòls flotants

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

- 1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Instal·lacions

1.1. Instal·lació d'enllumenat

1.1.1. Enllumenat d'emergència

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).
- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).
- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).
- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Lluminares per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrant...), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminares per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598-.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que assegurï que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus —interior o exterior—, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (f_u).

- Referent al factor de manteniment (f_m) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHS_{inst}), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establert en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de luminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidirán en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

- **Assaigs i proves**

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

- a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.
- b) El titular del manteniment.
- c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.
- d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.
- e) La data d'execució.
- f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

- g) Consum energètic anual.
- h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.
- i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,
- j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.
- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.
- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.
- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada..

1.1.2. Instal·lació d'il·luminació

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).

- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Luminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrànt...), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598-.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus —interior o exterior—, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (f_u).

- Referent al factor de manteniment (f_m) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHS_{inst}), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establert en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de luminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidirán en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

- **Assaigs i proves**

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

- a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.
- b) El titular del manteniment.
- c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.
- d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.

e) La data d'execució.

f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

g) Consum energètic anual.

h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.

i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,

j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.
- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.
- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.
- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

1.1.3. Indicadors Iluminosos

Descripció

Descripció

Elements lluminosos, verticals i horitzontals, de funcionament automàtic o no, que serveixen per a orientar o senyalitzar els usuaris, i limitar el risc de danys a persones a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de senyalització lluminosa, totalment col·locada, incloent-hi els senyals, il·luminació dels senyals totalment equipada, fixacions, establiment de connexió amb els aïllaments i el material menut necessaris.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Senyals:

El material de què es constitueixin els senyals serà resistent a les condicions ambientals i funcionals de l'entorn en què estiguin instal·lats, i la superfície del senyal no afavorirà el dipòsit de pols sobre aquest.

L'enllumenat dels senyals serà capaç de proporcionar el nivell d'il·luminació requerit en funció de la seva ubicació. En el cas de l'enllumenat d'emergència, aquest serà tal que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris i que aquests puguin abandonar l'edifici impedit situacions de pànic i permetent la visió dels senyals indicatius de les eixides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Les formes, símbols gràfics, grandàries i colors dels senyals es determinaran mitjançant els principis arreplegats en les normes UNE corresponents.

Els senyals normalitzats hauran de portar anotada la referència a la norma d'on han sigut extretes.

Es tindran en compte les indicacions referides en el CTE DB SUA 4.

Els materials que no s'ajusten a l'especificat hauran de ser retirats.

No s'acceptaran les partides quan es varien les condicions inicials.

L'emmagatzematge dels productes en obra serà en un lloc protegit de pluges, focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La instal·lació serà fixa, i la fixació de la lluminària es farà una vegada acabat completament el parament en el qual es col·loqui.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements assenyalats en el CTE DB SUA 4, apartat.

La posició de les lluminàries es farà segons el que s'indica en l'apartat 2.2 del CTE DB SUA 4:

Se situaran almenys a 2 m per damunt del nivell del sòl.

Es disposarà una en cada porta d'eixida i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts indicats en el CTE DB SUA 4, apartat 2.2.

Els senyals se situaran en el lloc indicat en projecte, a 2 m per damunt del nivell del sòl, i es comprovarà que s'han col·locat una en cada porta d'eixida, escala i canvi de nivell o direcció, i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Assaigs i proves**

Mesurament dels nivells d'il·luminació en les zones de pas i eixides.

Desconnexió del subministrament principal i comprovació que l'enllumenat d'emergència entra en funcionament.

Es considerarà fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per davall del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació aconseguirà almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi els 2 m, la il·luminació horitzontal en terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.

En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 luxs, com a mínim.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

Els nivells d'il·luminació establits han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres, i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.

Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums serà 40.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les eixides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, compliran els requisits següents:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants.

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, i s'hauran d'evitar variacions rellevants entre punts adjacents.

La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

.

2. Revestiments i paviments

2.1. Paviments de sòls i escales

2.1.1. Paviments continus per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiment de terres en interiors i exteriors, executats en l'obra mitjançant el tractament de forjats, terres flotants o soleres de manera superficial, o bé mitjançant la formació del paviment continu amb un conglomerant i un material d'addició, que pot rebre diferents tipus d'acabat.

Segons l'ús que se li doni, els tipus de paviment més usuals són: paviment continu de formigó amb diferents acabats; paviment continu a base de morters; paviment continu a base de resines sintètiques; i paviment continu de terratzo *in situ*.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment continu realment executat. Cal incloure, si és el cas, pintures, enduridors, formació de juntes, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Segons el CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p , de manera que es compleixi amb la transmissància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons el DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Pastes autoanivellants per a terres (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3).

- Conglomerant:

Ciment (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-16.

La proporció que s'utilitzi dependrà de la temperatura ambiental prevista durant l'abocament, del gruix i de l'acabat del paviment.

Materials bituminosos (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4 i 19.8): podran ser de mescla en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Resines sintètiques: és possible utilitzar epòxid, poliuretà, metacrilat, etc. Poden ser transparents, pigmentades o mesclades amb càrregues.

- Àrids (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): podran ser arredonits o de trituració. Per a paviment de terratzo *in situ* se solen usar àrids de marbre triturat, àrids de vidre triturat, etc.

- Àrids de quars: hauran d'haver sigut llavats i assecats, de manera que queden exempts de pols i humitat. En cas d'àrids acolorits poden tintar-se amb resines d'epòxids o poliuretà. No s'acceptaran els àrids acolorits tintats amb silicats.

- Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment empleades. En cas de dubte, l'aigua haurà de complir les condicions d'acidesa, contingut en substàncies dissoltes, sulfats, clorurs, etc., especificades en les normes UNE.

- Additius en massa (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): podran usar-se plastificants per a millorar la docilitat del formigó, reductors d'aire, accelerants, retardadors, pigments, etc.

- Malla electrosoldada de redons d'acer: complirà les especificacions recollides en la subsecció «Formigó armat», de la part I del plec de condicions tècniques.

- Fibres metàl·liques o de polipropilè per a dotar al paviment de capacitat resistent. Es pot emprar com a substitut de la malla electrosoldada.

- Làmina impermeable (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4).

- Líquid de curat, específic, si no s'ha utilitzat un additiu en massa amb aquesta finalitat.

- Productes d'acabat:

Pintura: s'atendran les condicions de recepció d'aquest producte, segons les indicacions recollides en el capítol «Pintures», de la part I del plec general de condicions tècniques.

Motles per al formigó imprès.

Desemmotllant: en cas de paviments continus de formigó amb textura *in situ*, servirà de material desencofrant per als motles o els patrons d'imprimir, de manera que permetrà extraure textures de les superfícies de formigó durant el procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, i servirà al formigó com a producte impermeabilitzant, ja que impedirà el pas de l'aigua alhora que dotarà el formigó d'una major resistència a la gelada. Així mateix, serà un element de curat que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Segellament: es pot usar laca segelladora acrílica per a superfícies de formigó o un impregnador en base metacrilat.

Resina d'acabat: haurà de ser incolora, però permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la basicitat, als àcids ambientals, a la calor i als raigs UV (no podrà engroguir-se en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques i/o humides, segons la seva naturalesa, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, les formes, les textures i els volums dels paviments acabats.

- Junes (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 9):

Material de farciment de juntes: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc.

Material de segellament de juntes: serà de material elàstic, de fàcil introducció en les juntes.

Tapajunes: podran ser perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Resines: tots els envasos hauran d'estar etiquetats amb la informació que continguin; nom comercial, símbols corresponents de perill i amenaces, risc i seguretat, etc.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el CTE DB SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Els apilaments de materials es faran en llocs prèviament establits, i els contindran recipients tancats i aïllats adequadament. Els productes combustibles o fàcilment inflamables s'emmagatzemaran allunyats de fonts de calor.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius, obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes característiques s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

- En cas de paviments exteriors, es col·locaran prèviament les vorades o encofrats perimetral.
- En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, es donarà una imprimació amb un reg d'emulsió de betum sobre la superfície del formigó del forjat, terra flotant o solera.
- En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la lletada superficial del formigó del forjat, terra flotant o solera mitjançant rascat amb els mitjans mecànics adequats o raspalls metàl·lics.
- En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic, i si el forjat, terra flotant o solera té més de 28 dies, es rascarà la superfície i s'aplicarà una imprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En cas que el paviment vagi col·locat sobre el terreny, estarà estabilitzat i compactat al 100% segons assaig Proctor normal. En cas de col·locar-se sobre terra flotant, solera o forjat, la superfície estarà exempta de greixos, oli o pols. La superfície del suport serà suficientment plana, sense clots, inflors ni ondulacions.

Abans d'instal·lar el revestiment de resines es comprovaran els pendents per si es preveu la possibilitat de formació de tolls i així procedir a reparar-los. Es farà un assaig d'humitat al suport, perquè segons el revestiment que s'usi necessitarà contenir més o menys humitat. En sistemes cimentosos es necessita una humectació prèvia a l'aplicació, mentre que en sistemes polimèrics es requereix una superfície del suport seca.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En cas de paviments continus de formigó tractats superficialment amb colorant-enduridor per a ser estampats posteriorment, el producte utilitzat com a desemmotllant haurà de ser químicament compatible amb el colorant-enduridor.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera, terra flotant o forjat. En els paviments d'exterior, les juntes de dilatació se situaran formant una quadrícula de costat no major, en general, de 5 m, i alhora faran el paper de juntes de retracció. En els paviments d'interior, les juntes de dilatació coincidiran amb les de l'edifici, i es mantindran en tota el gruix del revestiment. Si l'execució del paviment continu es fa per bandes, les juntes es disposaran en les arestes longitudinals de cada banda.

- En cas de paviment continu de formigó imprès:

Durant l'abocament del formigó, es col·locarà una capa de malla electrosoldada o fibra de polipropilè. S'estendrà el formigó de manera manual, i s'allisarà la superfície amb una plana; s'incorporarà una capa de redolament

sobre el formigó fresc; s'aplicarà pols desencofrant per a evitar l'adherència dels motles amb el formigó; s'estamparà i donarà textura a la superfície amb el motle triat; es faran els talls de les juntes de dilatació; es durà a terme la neteja del paviment i finalment s'aplicarà un líquid de curat superficial.

- En cas de paviment continu de formigó remolinat:

Una vegada preparat el suport, s'aplicarà un pont d'unió (paviment monolític), es col·locarà la malla electrosoldada sobre separadors i es farà la formigonada. Es podrà substituir la malla electrosoldada per fibra metàl·lica. Després es farà un tractament superficial a base de remolinat mecànic amb remolinadors o helicòpters. Quan el formigó tingui la consistència adequada, s'incorporarà opcionalment una capa de redolament a fi de millorar les característiques de la superfície.

- En cas de paviment continu amb formigó polit:

Durant l'abocament, es col·locarà una capa de malla electrosoldada o fibres de polipropilè. Quan es col·loqui, la superfície es polirà i s'incorporarà la capa de redolament de quars enduridor; es farà el remolinat mecànic fins que la solera quedi perfectament polida; es dividirà la solera en panys segons l'obra per a aplicar el líquid de curat; se serraran les juntes i se segellaran amb massilla de poliuretà o equivalent.

- En cas de paviment continu amb formigó reglat:

Abocament, estesa, reglat o vibrat del formigó sobre la solera degudament compactada i anivellada; es col·locarà la malla electrosoldada o les fibres segons el projecte; es tallaran les juntes de dilatació en panys segons el projecte.

- En cas de paviment continu amb terratzo *in situ*:

Es formaran càrregues minerals que li donaran textura, i pigments i additius amb un aglomerant a base de resina o ciment, que proporcionaran el color a la massa. S'executarà sobre una capa de 2 cm d'arena sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter d'1,5 cm, malla electrosoldada i una altra capa de morter d'1,5 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat, de manera que es disposen bandes per a les juntes en quadrícules de costat no majors d'1,25 m.

- En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment:

S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment) en capes successives amb brotxa, raspall, corró o pistola.

- En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic:

S'aplicarà el morter hidràulic sobre el formigó mitjançant l'empolvorament amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

- En cas de paviment continu amb morter de resines sintètiques:

En cas de morter autoanivellador, s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm, en cas de morter no autoanivellador, s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

- En cas de paviment continu a base de resines:

Les resines es mesclaran i s'aplicaran en estat líquid en l'obra.

- En cas de paviment continu amb morter hidràulic polimèric:

El morter es compactarà i s'allisarà mecànicament fins a un gruix no menor de 5 mm.

- Junes:

Les juntes es faran mitjançant un tall amb disc de diamant (junes de retracció o dilatació) o mitjançant la incorporació de perfils metàl·lics (junes estructurals o de construcció). En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà d'1 a 2 cm i tindrà la mateixa profunditat que el paviment. El segellament podrà ser de massilla o perfil preformat, o bé amb tapajunes per pressió o ajust. En cas de juntes de retracció: l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i tindran una profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellament podrà ser de massilla o perfil preformat, o bé amb tapajunes. Prèviament es farà la junta mitjançant un encastrament practicat a màquina en el paviment. Les juntes d'aïllament seran acceptades o cobertes pel revestiment, segons es determini. Les juntes seran cobertes pel revestiment, previ tractament amb massilla de resina epoxídica i malla de fibra. El revestiment no recobrirà la junta de dilatació.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.2.3, hauran de respectar-se les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti el disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'empri.

- Grau d'impermeabilitat:

El grau d'impermeabilitat mínim exigit als sòls que estan en contacte amb el terreny contra la penetració d'aigua i els escolaments s'obté en la taula 2.3 de DB HS 1 del CTE, en funció de la presència d'aigua.

- Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.2.3.1, les coincidències del sòl amb els murs seran:

Quan el sòl i el mur siguin formigonats *in situ*, excepte en el cas de murs pantalla, ha de segellar-se la junta entre tots dos amb una banda elàstica embeguda en la massa del formigó a banda i banda de la junta.

Quan el mur sigui un mur pantalla formigonat *in situ*, el sòl ha d'encastar-se i segellar-se en l'intradós del mur de la següent forma:

ha d'obrir-se una regata horitzontal en l'intradós del mur de 3 cm de profunditat com a màxim que doni cabuda al sòl més 3 cm d'amplària com a mínim;

ha de formigonar-se el sòl massissant la regata excepte la seva vora superior, que ha de segellar-se amb un perfil expansiu.

Quan el mur sigui prefabricat, ha de segellar-se la junta conformada amb un perfil expansiu situat a l'interior de la junta.

- Coincidències entre terres i particions interiors:

Quan el sòl s'impermeabilitzi per l'interior, la partició no ha de secundar-se sobre la capa d'impermeabilització, sinó sobre la capa de protecció.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Toleràncies admissibles**

Respecte a l'anivellament del suport, es recomana per regla general una tolerància de ± 5 mm.

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, amb la finalitat de limitar el risc de caigudes a conseqüència d'entropessons, el sòl ha de complir les condicions següents:

No tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreixir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°;

els desnivells que no excedeixin els 5 cm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%;

en zones per a la circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

Quan es disposen barreres per a delimitar les zones de circulació, tindran una alçada de 80 cm com a mínim.

- **Condicions d'acabament**

En cas de paviment continu amb empedrat: s'eliminaran les restes de lletada i es netejarà la superfície.

En cas de paviment continu amb terratzo *in situ*: la capa de morter d'acabat es polirà amb màquina de disc horitzontal.

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós: es farà una compactació amb corròs, durant la qual la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80 °C.

En cas de paviment continu amb asfalt fos: es farà una compactació amb plana.

En cas de paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el formigó amb enduridor es pintarà amb resines d'epòxid o poliuretà, o se li farà un tractament superficial.

En cas de paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant: se li podrà aplicar un agent desemmotlant, per a obtenir posteriorment una textura amb el model o patró triat. Aquesta operació es farà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es rentarà la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desemmotlant i matèries estranyes. Per a acabar, es farà un segellament superficial amb resines, projectades mitjançant un sistema air-less d'alta pressió en dues capes, de manera que s'obtindrà el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus íntegrament.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Comprovació del suport:

Es comprovarà la neteja del suport i imprimació, si és el cas.

Execució:

Replantejament, anivellament.

Gruix de la capa base i de la capa d'acabat.

Disposició i separació entre bandes de juntes.

Es comprovarà que la profunditat del tall en la junta sigui almenys d'1/3 del gruix de la llosa.

Comprovació final:

Planitud amb regla de 2 m.

Acabat de la superfície.

Conservació i manteniment

S'evitarà la permanència continuada d'agents químics admissibles sobre el paviment i la caiguda accidental d'agents químics no admissibles sobre el paviment.

En cas de paviment continu de morter, no se sotmetrà a l'acció d'aigües amb un pH major de 9 o amb concentració de sulfats superior a 0,20 gr/l. Així mateix, no se sotmetrà a l'acció d'olis minerals orgànics o pesats.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

2.1.2. Sòls flotants

Descripció

Descripció

Element constructiu sobre el forjat que comprèn el paviment o revestiment del sòl amb la capa de suport i una capa d'un material aïllant a soroll d'impactes. Per a criteris de mesurament i valoració, el paviment s'inclou a part.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de terra flotant acabat, amb els seus diferents components (excepte el paviment, que es mesurarà i valorarà a part). Inclou la neteja i la regularització del suport. Components:

Per a terra flotant amb solera o capa rígida de morter de ciment o formigó (SF1): material aïllant a soroll d'impactes, solapes entre làmines, cinta de segellament de juntes i sòcol perimetral o prolongació del material aïllant en totes les coincidències amb paraments verticals per a evitar que s'uneixin amb la solera; si és el cas, part proporcional de barrera impermeable entre capa de morter i aïllant; i capa de morter o formigó (amb o sense armat).

Per a terra flotant amb capa rígida de doble placa d'algeps laminat (solera seca) (SF2): material aïllant a soroll d'impactes, solapes entre làmines, cinta de segellament de juntes i sòcol perimetral de material aïllant en totes les coincidències amb paraments verticals per a evitar que s'uneixin rigidament amb la solera; i doble placa d'algeps laminat, i fins i tot la part proporcional d'apegat, caragolat i anivellament superficial de les plaques d'algeps laminat.

Per a terra flotant format per una tarima flotant (SF3): material aïllant a soroll d'impactes (directe sota parquet o tarima de fusta), solapes entre làmines, cinta de segellament de juntes i sòcol perimetral o prolongació del material aïllant en totes les coincidències amb paraments verticals per a evitar que s'uneixin rigidament amb la solera.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6, de l'apartat 5.1, en cas que el sòl flotant formi part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higròtermiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ , factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ , i, si és el cas, densitat ρ i calor específic c_p , que compleixi amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2 .

- Material aïllant a soroll d'impactes: per a SF1, podrà ser de llana mineral, poliestirè expandit elastificat, escuma de polietilè expandit o reticulat o làmines multicapa; per a SF2, podrà ser de llana mineral o poliestirè expandit elastificat; i per a SF3, podrà ser de llana mineral o escuma de polietilè expandit o reticulat. En qualsevol cas, s'ha d'indicar el gruix, la rigidesa dinàmica, en MN/m^3 , obtinguda segons la UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les seves pròpies normes UNE (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 3).

- Barrera impermeable: es tractarà d'un material impermeable, podrà ser una làmina de polietilè de 0,2 mm de grossària, etc. S'utilitzarà si el material aïllant a soroll d'impactes no és impermeable (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4).

- Capa rígida: sol disposar-se d'una capa de morter de ciment d'uns 50 mm de grossària i adequada al tipus de material aïllant a soroll d'impactes emprat. Es recomana un morter predosificat, o ben dosat amb 300 kg de ciment per m^3 , armat amb malla electrosoldada de quantia variable, entre 200 i 700 grams per m^2 , en funció de les necessitats del projecte, especialment quan s'hi recolzen càrregues lineals, com els barandats. Si no s'inclou una malla electrosoldada de repartiment, es recomana utilitzar un dosatge ric de morter o bé l'ús de fibres metàl·liques, o de polipropilè, per exemple.

Pastes autoanivelladores per a terres (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3).

Conglomerant:

Ciment (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-16.

Àrids (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1).

Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment empleades; en cas de dubte, l'aigua haurà de complir les condicions d'acidesa, contingut en substàncies dissoltes, sulfats, clorurs, etc., especificades en les normes UNE.

Additius en massa (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): podran usar-se plastificants per a millorar la docilitat del formigó, reductors d'aire, acceleradors, retardadors, pigments, etc.

Malla electrosoldada de redons d'acer: complirà les especificacions recollides en la subsecció «Formigó armat», de la part I del plec de condicions tècniques.

Fibres metàl·liques o de polipropilè per a dotar al paviment de capacitat resistent. Es pot emprar com a substitut de la malla electrosoldada.

En cas de disposar-se una capa de formigó, vegeu les prescripcions sobre els productes de la subsecció 3.3 «Estructures de formigó» del plec.

En cas d'emprar pastes autoanivelladores per a terres, vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3.

També poden utilitzar-se els anomenats terres secs, que consisteixen en diverses plaques d'algeps laminat (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2).

- Revestiment de sòl: podrà ser de rajoles ceràmiques, fusta, etc. Vegeu les prescripcions sobre els productes en el capítol corresponent al material seleccionat.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Per als productes ciment, àrids, additius i armadures, consulteu l'apartat 2 de la subsecció «Estructures de formigó» de la part I del plec.

- En cas de làmines de polietilè:

El material ha de resguardar-se de la intempèrie, de la llum solar i emmagatzemar-se en posició vertical.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

- En general: el forjat garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima i compatibilitat química amb els components del sòl flotant. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) hagi forjat totalment, estigui sec, anivellat i lliu. Es netejarà la superfície del suport de manera que no hi hagi restes d'obra ni imperfeccions

significatives que puguin deteriorar el material aïllant a soroll d'impactes. Si s'utilitzen làmines antiimpacte de polietilè, aquestes imperfeccions no hauran de tenir un gruix superior a 5 mm. Si hi ha buits en el forjat, han d'omplir-se amb morter magre o amb arena, amb la finalitat que la superfície del forjat quedi llisa. Aquests buits no podran tenir una profunditat superior a 5 mm si s'utilitzi una làmina antiimpacte de polietilè, especialment si la làmina té 3 mm de gruix. Els sòls flotants s'executaran quan s'hagi dut a terme l'execució dels tancaments verticals de separació entre unitats d'ús diferents.

- SF1: El barandat pot executar-se indistintament sobre el sòl flotant o sobre el forjat. Si en el projecte estigués previst que els barandats es recolzaren en el forjat o sobre bandes elàstiques, els sòls flotants s'executaran quan s'hagin executat totes els tancaments verticals de l'edifici (elements de separació verticals, barandat, façanes, etc.). Si en el projecte estigués previst que les instal·lacions recorreguessin sota el material aïllant a soroll d'impactes, es col·locaran les canonades d'instal·lacions revestides d'un material elàstic i es col·locarà una capa anivelladora, per exemple d'arena o morter magre.

- SF2: Si en el projecte estigués previst, les instal·lacions aniran sempre sota el material aïllant a soroll d'impactes. Les canonades de les instal·lacions hauran de revestir-se amb un material elàstic prèviament. Es col·locaran i s'executarà una capa anivelladora, per exemple d'arena o morter magre.

• **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Les coincidències entre el sòl flotant i els elements de separació verticals, barandats i pilars han de fer-se de tal manera que s'eliminin contactes rígids entre el sòl flotant i els elements constructius perimètrics.

Han d'eliminar-se els contactes entre el sòl flotant i els conductes d'instal·lacions que discorren sota terra. Per a això, els conductes es revestiran d'un material elàstic.

En els formigons armats no podran utilitzar-se com a additius el clorur càlcic ni en general productes en la composició dels quals intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.

Procés d'execució

• **Execució**

- En general:

El material aïllant a soroll d'impactes cobrirà tota la superfície del forjat i no ha d'interrompre's la seva continuïtat, per a això s'encavalcaran o segellaran les capes de material aïllant, segons el que estableix el fabricant de l'aïllant a soroll d'impactes.

Es recomana que les canonades es porten a cambres enregistrables si és possible, com per exemple falsos sostres.

- SF1:

- Si com a material aïllant a soroll d'impactes s'utilitzen plafons de llana mineral, poliestirè expandit elastificat o làmines multicapa: es col·locarà un sòcol de material aïllant en tot el perímetre del recinte fins a una altura 5 cm superior a l'altura de la solera que estigui prevista executar. També es col·locarà el sòcol en els pilars i canonades que travessen el sòl flotant. Es col·locarà el material aïllant a soroll d'impactes de manera que cobreixi tota la superfície del recinte, i escometi el sòcol perimetral. Els plafons es col·locaran de gom a gom i si calgués se segellaran segons les especificacions del fabricant. Es col·locarà un film impermeable a contraxapat sobre el material aïllant a soroll d'impactes de manera que s'eviti el contacte directe entre el morter i el forjat. Aquest film és necessari si el material aïllant a soroll d'impactes és porós o no té les juntes segellades. S'efectuarà un

encavalcament de 5 cm entre diferents panys del film. Aquest film també cobrirà el sòcol perimetral. Si es produeix un trencament o esquinçament del material aïllant a soroll d'impactes o del film plàstic, s'haurà de cobrir amb el mateix producte de manera que s'eviti la comunicació directa entre el sòl flotant i el forjat original.

- Si s'utilitza una làmina de polietilè com a material aïllant a soroll d'impactes: es col·locarà la làmina d'impacte de manera que cobreixi tota la superfície del recinte, i es prolongarà sobre els tancaments verticals i pilars almenys 5 cm per damunt de la solera que estigui previst executar. Entre làmines d'impacte es farà un encavalcament d'almenys 5 cm que se segellarà amb cinta adhesiva. Es procurarà que no es produeixin trencaments en les làmines. S'anirà amb compte especialment amb les làmines de 3 mm de gruix. Si es produïren trencaments, es corregiran col·locant trossos de làmina antiimpacte amb almenys 5 cm d'encavalcament i segellant-los amb tira adhesiva, de manera que s'eviti la comunicació directa entre el sòl flotant i el forjat original.

- Es col·locaran els conductes d'instal·lacions, si està previst així.

- Es col·locarà la malla electrosoldada de repartiment sobre separadors.

- S'abocarà el morter damunt del film plàstic o de la làmina d'impacte de polietilè, segons el cas (sense que arribi a entrar en contacte amb els tancaments verticals perimetrals del recinte). Es recomana que el gruix sigui d'uns 5 cm i adequada al tipus de material aïllant a soroll d'impactes que s'hagi emprat.

- Junes de retracció: s'executaran mitjançant encaixos previstos o fets posteriorment a màquina, no separades més de 6 m, que penetraran en 1/3 del gruix de la capa de formigó.

- Junes de formigonada: preferentment coincidiran amb les de retracció.

- Es cobrirà tota la superfície amb el paviment o acabat final sense que arribi a tocar directament els tancaments verticals.

- El sòcol perimetral del material aïllant a soroll d'impactes i del film plàstic o la prolongació vertical de la làmina d'impacte de polietilè es tallarà arran del paviment, segons correspongui.

- Coincidència amb canonades d'instal·lacions: les canonades poden portar-se sobre o sota la làmina/plafons del material aïllant a soroll d'impactes. Preferiblement es portaran per damunt del material aïllant a soroll d'impactes, encara que, independentment del muntatge efectuat, les canonades que discorrin pel sòl flotant no poden connectar el forjat amb la capa morter. Les canonades que discorrin pel sòl estaran protegides preferiblement amb conques d'un material elàstic, per exemple, conques d'escuma de polietilè, escuma d'elastòmer, etc. Si s'ha projectat un sistema de calefacció per terra radiant, pot instal·lar-se per damunt del material aïllant a soroll d'impactes.

Si es porten per davall de la làmina/plafó aïllant a soroll d'impactes, s'ha de tenir en compte si la làmina/plafó és suficientment flexible per a doblegar-se sense deteriorar-se i salvar el desnivell produït per les canonades. Si els plafons no permeten aquesta configuració, com és el cas dels plafons de poliestirè expandit elastificat o llana mineral, les canonades que es col·loquen per davall del sòl flotant han de portar una capa anivelladora de farciment. Podrà ser una capa d'arena, per a evitar que l'abocament del morter deteriori el material aïllant a soroll d'impactes.

- SF2:

- Es col·locarà un sòcol de material aïllant a soroll d'impactes en tot el perímetre del recinte fins a una altura d'almenys 5 cm per damunt del nivell previst per a la solera seca acabada. També s'instal·larà aquest sòcol en els pilars i canonades que travessen el sòl flotant.

- Es col·locaran els plafons de material aïllant a soroll d'impactes de manera que cobreixin tota la superfície del recinte i escometen contra el sòcol perimetral. Els plafons es col·locaran de gom a gom i si cal se segellaran segons les especificacions del fabricant. Si es produeix un trencament o esquinçament del material aïllant a soroll

d'impactes, s'haurà de cobrir amb el mateix producte de manera que s'eviti la comunicació directa entre el sòl flotant i el forjat original.

- Es col·locaran les plaques d'algeps laminat ajustades contra el sòcol perimetral. Es col·locaran almenys 2 plaques de 10 mm de gruix cadascuna. Cadascuna de les fases de plaques es desfasaran almenys 5 cm i s'uniran entre si mitjançant grapes, caragols o pasta.

- Es cobrirà tota la superfície amb el paviment o acabat final del sòl sense que arribi a tocar directament els tancaments verticals.

- El sòcol perimetral del material aïllant a soroll d'impactes es tallarà arran del paviment.

- Coincidències entre el sòl flotant i els elements de separació verticals, barandats i pilars: la solera no ha d'entrar en contacte amb els elements verticals: particions, pilars, façanes, extradossats, barandat, etc. Entre el sòl i els paraments ha d'interposar-se una capa de material aïllant a soroll d'impactes, que impedeixi el contacte entre el sòl i les particions. El sòcol no ha de connectar simultàniament el sòl i la partició, per això ha de col·locar-se una junta elàstica en la base del sòcol. Per exemple, un cordó de silicona o espuma de poliuretà. El barandat s'ha de recolzar en el forjat.

- Coincidència amb canonades d'instal·lacions: les canonades no poden posar en contacte les plaques d'algeps laminat i el forjat. En cas que les canonades es duguin pel sòl, sempre ho faran sota el material aïllant a soroll d'impactes. Per a salvar el desnivell, es col·locarà una capa anivelladora, que pot ser d'arena, morter magre, etc. El material de farciment de la solera haurà de cobrir les instal·lacions o bé encaixar-se per a permetre el pas d'aquestes instal·lacions. En els casos en què s'instal·li una capa d'arena o de qualsevol altre material granular, es recomana instal·lar una placa d'algeps sobre la capa anivelladora, prèvia a la instal·lació del material aïllant a soroll d'impactes, per a distribuir el pes. Les canonades que discorren pel sòl estaran protegides preferiblement amb conques d'un material elàstic, per exemple, conques d'espuma polietilè, espuma d'elastòmer, etc.

- SF3:

- Si com a material aïllant a soroll d'impactes s'utilitzen plafons de llana mineral, es col·locarà un sòcol de material aïllant en tot el perímetre del recinte amb una altura d'uns 5 cm. També es col·locarà el sòcol en els pilars i canonades que travessen el sòl flotant. Es col·locarà el material aïllant a soroll d'impactes de manera que cobreixi tota la superfície del recinte i escometi el sòcol perimetral. Els plafons es col·locaran de gom a gom i si cal se segellaran segons les especificacions del fabricant. Si es produeix un trencament o esquinçament del material aïllant a soroll d'impactes, s'haurà de cobrir amb el mateix producte de manera que s'eviti la comunicació directa entre el sòl flotant i el forjat original.

- Si com a material aïllant a soroll d'impactes s'utilitza una làmina de polietilè: es col·locarà la làmina d'impacte de manera que cobreixi tota la superfície del recinte, i es prolongarà sobre els tancaments verticals i pilars almenys uns 5 cm. Entre làmines d'impacte es farà un encavalcament d'almenys 5 cm que se segellarà amb cinta adhesiva. Es procurarà que no es produeixin trencaments en les làmines. S'anirà amb compte especialment amb les làmines de 3 mm de gruix. Si es produïssin aquests trencaments, es corregiran col·locant trossos de làmina antiimpacte amb almenys 5 cm d'encavalcament que se segellaran amb tira adhesiva, de manera que s'eviti la comunicació directa entre el sòl flotant i el forjat original.

- Es cobrirà tota la superfície amb el paviment o acabat final sense que aquest arribi a tocar directament els tancaments verticals.

- El sòcol perimetral del plafó de llana mineral o la prolongació vertical de la làmina d'impacte de polietilè es tallarà arran del paviment, segons correspongui.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Toleràncies admissibles**

Respecte a l'anivellament del suport es recomana per regla general una tolerància de ± 5 mm.

Per a la solera de formigó, es comprovarà que les dimensions presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'actuarà segons el que disposa el projecte d'execució o, en defecte d'això, el que estableixen els annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi estructural*. En qualsevol cas, es tindran en compte les toleràncies del suport del paviment d'acabat i la manera de col·locar-lo.

- **Condicions d'acabament**

La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglat, o es deixarà a l'espera del paviment.

En el cas de la solera seca, previ a la col·locació del paviment, és necessari fer una emprimació (segons les instruccions del fabricant de les plaques d'algeps laminat) per a regularitzar la capacitat d'absorció i millorar l'adherència. L'emprimació ha d'estar completament seca abans de col·locar el revestiment.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Previ a l'execució: es comprovarà que els materials que componen el sòl flotant es troben en bon estat. Per a SF1, que els tancaments verticals que delimiten cada unitat d'ús estan executats, o si són de fàbrica, s'han executat almenys les dues primeres filades. Si correspon, si s'ha executat el barandat.

Comprovació del suport: es comprovarà que la superfície del forjat estigui neta, seca i sense irregularitats significatives.

- Execució:

En general, replantejament, anivellament i acabat de la superfície.

SF1:

Si és el cas, les instal·lacions que van per terra no estan en contacte directe amb el forjat i s'han revestit d'un material elàstic. Si les instal·lacions van sota el material aïllant a soroll d'impactes, s'ha col·locat una capa anivelladora d'arena, morter magre, etc.

Col·locació del sòcol perimetral/prolongació de la làmina de material aïllant a soroll d'impactes.

Cobriments de tota la superfície amb el material aïllant a soroll d'impactes.

El sòcol perimetral/prolongació de la làmina de material aïllant a soroll d'impactes sobreix almenys 5 cm per damunt de l'altura de la solera que s'instal·larà.

Si és el cas, es comprovarà que la barrera impermeable (film de plàstic) cobreix tota la superfície del sòl, així com el sòcol perimetral. Abans d'abocar la solera de morter, la superfície del film s'ha col·locat a contraxapat i no presenta deterioracions ni trencaments.

Si s'utilitza una làmina antiimpacte de polietilè, es comprovarà que abans d'abocar la solera de morter la superfície no presenta deterioracions ni trencaments.

Armadures de repartiment.

La solera de morter no entra en contacte directe amb els tancaments verticals.

Junta de retracció: comprovació de la separació entre les juntes.

Junta de contorn: comprovació del gruix i alçària de la junta.

La solera té el gruix que s'indica en projecte.

SF2:

Si és el cas, si les instal·lacions es recolzen sobre el forjat, capa anivelladora (arena, morter magre, etc.).

Comprovar si s'ha col·locat el sòcol perimetral de material absorbent acústic.

El material aïllant a soroll d'impactes cobreix tota la superfície del sòl. Comprovar que s'instal·la segons les indicacions del fabricant i del projecte.

Comprovar que les plaques d'algeps s'han col·locat contraxapades, s'han fixat entre si i no entren en contacte directe amb els tancaments verticals.

SF3:

Col·locació del sòcol perimetral/prolongació de la làmina de material aïllant a soroll d'impactes.

Cobriments de tota la superfície amb el material aïllant a soroll d'impactes.

El sòcol perimetral/prolongació de la làmina de material aïllant a soroll d'impactes sobreix almenys 5 cm.

Es comprovarà que, prèviament a la col·locació del paviment, la superfície del material aïllant no presenta deterioracions ni trencaments.

- Comprovació final: l'acabat de terra final no està en contacte directe amb tancaments verticals de separació de diferent unitat d'ús, façanes, i/o pilars.

Conservació i manteniment

Instal·lar el material aïllant a soroll d'impactes en la data més pròxima possible a l'execució de la solera, per a evitar que es deteriori pel pas d'oficis, instal·lacions, altres tasques que es duuguin a terme en l'edifici, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i d'aïllament acústic a soroll d'impactes, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 16283-2:2019 per a soroll d'impactes. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri i de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte.

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.

- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.

- Metall: 2 t.

- Fusta: 1 t.

- Vidre: 1 t.

- Plàstic: 0,5 t.

- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus d'algeps, o amb algeps, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta...) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma exigeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscapte de la qualitat dels productes.

Procés d'execució

- **Execució**

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb

l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complert, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i algeps. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments d'algeps, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu tancarà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

IV – AMIDAMENTS I PRESSUPOSTOS

**Arquitectura
& Escenografia**

Josep Iglesias Reixach
hola@josepiglesias.cat
+34 650 430 770



**PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA
LOT 1**

Novembre 2023

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

CONSOLIDACIÓ PAVIMENTS I ACCESSOS

1. TREBALLS PRÈVIS

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
------	-----	------------	------	-------	-------	-----

1.1. ut Retirada rampes existents

Retirada rampa metàlica i barana metàlica. Trasllat a l'abocador.

accés a bany	1	3,75	1
--------------	---	------	---

accés a escenari	1	3,25	1
------------------	---	------	---

1.2. ut Enderroc escala accés escenari

Enderroc escala de formigó armat amb mitjans mecànics, eliminació d'instal·lació de punts de llum.

Retirada de residus a l'abocador. Deixar la pedra frontal de l'altar neta.

1	2,2	0,6	0,185
---	-----	-----	-------

1.3. m3 Formació de rases

Excavació de rases per a pas d'instal·lacions soterrat, segons plànols. Excavació feta amb mitjans mecànics amb profunditats i amplada variables. Abans de col·locar els tubs corrugats es disposarà un llit de formigó de neteja de 10 cm. Un cop acabada la instal·lació es formigonarà amb formigó HA-25 i cana de compressió Acabat remolinat fi

rases 60x70cm	1	13,37	0,6	0,7
---------------	---	-------	-----	-----

rases 30x50cm	1	79,61	0,3	0,5
---------------	---	-------	-----	-----

1.4. m3 Formació d'arquetes

Excavació de rasa per arqueta als punts de creuament definits als plànols. Col·locació d'arqueta prefabricada de formigó sense solera, diposada sobre solera de formigó HM-20/B/20X0 de 15cm d'espessor

360x360x425	17	0,36	0,36	0,425
-------------	----	------	------	-------

590x590x640	5	0,59	0,59	0,64
-------------	---	------	------	------

1.5. m2 Tapes d'arquetes

Subministre i col·locació de tapes d'acer inoxidable amb banyera tipus Zarges. Fixada lateralment amb ciment portland. Abocat de formigó B-45 sobre la tapa de 90mm d'espessor i remats laterals. Acabat fi per aplicació d'acabat superficial.

420x420	17	0,42	0,42
---------	----	------	------

570x570	5	0,59	0,59
---------	---	------	------

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

CONSOLIDACIÓ PAVIMENTS I ACCESSOS

2. ACCESSOS I RAMPES

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
2.1.	ut	Rampa metàlica (R1) Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 10% de pendent per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació.	2	3,6	1,5	0,15
2.2.	ut	Barana (R1) Subministre i col·locació de barana per a (R1) formada per tubular ø 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Sense rodapeus. Segons plànols.	4	1,5		0,9
2.3.	ut	Rampa metàlica (R2) Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 10% de pendent per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació.	1	5,53	1,5	0,15
2.4.	ut	Barana (R1) Subministre i col·locació de barana per a (R2) formada per tubular ø 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Sense rodapeus. Segons plànols.	2	1,5		0,9
2.5.	ut	Rampa metàlica (R3) Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 8,3% de pendent per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació.	1	1,2	1,8	0,15
2.6.	ut	Barana (R3) Subministre i col·locació de barana per a (R3) formada per tubular ø 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Segons plànols. Rodapeus format de planxa d'acer negre de 5mm d'espessor amb una alçada de 100mm, envernissat i soldat a rampa i barana. Amb roda peus Sense rodapeus	1 1	1,8 1,8		0,9 0,9
2.7.	ut	Rampa metàlica (R4) Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 7,5% de pendent, amb replà, per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació. La rampa arranca de la cota del paviment tècnic, s'haurà d'incrementar 15 cm per la part inferior.	1	1,7	3,6	0,15

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
------	-----	------------	------	-------	-------	-----

2.8. ut Barana (R4)

Subministre i col·locació de barana per a (R3) formada per tubular $\varnothing$ 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Segons plànols. Rodapeus format de planxa d'acer negre de 5mm d'espessor amb una alçada de 100mm, envernissat i soldat a rampa i barana.

Amb roda peus	1	3,6	0,9
Sense rodapeus	1	2	0,9

2.9. ut Rampa metàlica (R5)

Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 10% de pendent per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació. La rampa arranca de la cota del paviment tècnic acabat, s'haurà d'incrementar 15 cm per la part inferior

2	1,4	2,2	0,15
---	-----	-----	------

2.10. ut Barana (R5)

Subministre i col·locació de barana per a (R5) formada per tubular $\varnothing$ 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Segons plànols. Rodapeus format de planxa d'acer negre de 5mm d'espessor amb una alçada de 100mm, envernissat i soldat a rampa i barana.

Amb roda peus	4	2,2	0,9
---------------	---	-----	-----

2.11. m2 Graó (R5)

Subministre i col·locació de graó format amb xapa d'acer de 15mm d'espessor, vernissat i soldat a rampa R5 i fixat a sòl mitjançant resines epoxi. La el graó arranca de la cota del paviment tècnic acabat, s'haurà d'incrementar 15 cm per la part inferior.

2	1,7	0,3	0,11
---	-----	-----	------

2.12. ut Rampa metàlica (R6)

Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 8,3% de pendent per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació.

1	1,65	1,8	0,15
---	------	-----	------

2.13. ut Barana (R6)

Subministre i col·locació de barana per a (R6) formada per tubular $\varnothing$ 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Segons plànols. Rodapeus format de planxa d'acer negre de 5mm d'espessor amb una alçada de 100mm, envernissat i soldat a rampa i barana.

Amb roda peus	1	1,8	0,9
Sense rodapeus	1	1,8	0,9

2.14. ml Remats de sòcol

Subministre i col·locació de sòcol format per planxa d'acer negre vernissat de 5mm d'espessor i 150mm d'alçada per a ocultació de cantells de terra tècnic que quedin a vista.

1	20,7	144,07 €
---	------	----------

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

CONSOLIDACIÓ PAVIMENTS I ACCESSOS

3. REVESTIMENT ZONES COMUNES

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
------	-----	------------	------	-------	-------	-----

3.1. m2 Paviment d'acabat amb microciment

Subministre i col·locació de revestiment cementici i polimèric Baxab de 2-3mm d'espessor aplicat sobre paviment actual i compost de malla de fibrta de vidre, 2 capes de microciment base, color BCD, blindatge CRED, sellador i acabat cera. Duresa superficial 120N/mm2. Color ACER. De la casa TOPCRET o similar. Inclou revestiment de les tapes de les arquetes amb el mateix material.

vestíbul	1	103
accessos	1	11,92
accés a capella barroca	1	8,55
accés a capella del Roser	1	11,31
accés a claustre per elevado	1	11,8
prosceni	1	60,83
Arquetes 60x60	2	
Arquetes 40x40	6	

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

CONSOLIDACIÓ PAVIMENTS I ACCESSOS

4. TERRA TÈCNIC

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
------	-----	------------	------	-------	-------	-----

4.1. m2 Paviment tècnic

Terra tècnic tipus LMT EM de fusta d'alta densitat totalment encapsulades en dos capes d'acer galvanitzat unides amb un plec de seguretat de mides 600x600x29mm. Suplement estructura STRONG. O similar.

Cara superior: Safata d'acer galvanitzat

Cara inferior: Safata d'acer galvanitzat

Nucli: Taulell aglomerat de primera qualitat

Perímetre: Acer galvanitzat

Pedestals 110mm regulables d'acer galvanitzat amb goma antivibratòria

1 407

4.2. m2 Lloseta LVT d'acabat

Subministre i col·locació de lloseta LVT model Brushed Lines color Sandalwood de la casa Nora Interface o similar. Paviment neutre en carboni amb un percentatge elevat de contingut reciclat. El suport SoudChoise redueix el soroll d'impacte. Les mides de la lloseta són de 1000x250mm i 4,5mm d'espessor. Col·locació a trencajunts segons plànol adherides amb TacTiles, un sistema lliure de coles.

1 443

4.3. uts Tapa per a instal·lacions integrades al terra.

Tapa de caixa d'instal·lacions del model AV W UNI de la casa Pinanson o similar de mides 288X293x51mm, amb tapa de tancament imantat, de doble comporta, amb una càrrega màxima de 554Kgf. Acabat pintat al forn segons color RAL del paviment. A escollir per direcció facultativa.

10

4.4. uts Treballs complementaris paviment

Treballs d'acopi, forats per a necessitats tècniques, ajudes a instal·ladors.

1

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

TÈCNICA

5. CABINA TÈCNICA

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
5.1.	ut	Cabina tècnica				
		Tarima formada per estructura metàl·lica d'acer galvanitzat d'unes dimensions totals 2700x5400x550mm, amb encaixos d'escales d'accés a cada costat. Està composta per una estructura vertical de pilars tubulars de 500x500mm soldats a estructura horitzontal de rastrells de 500x100mm				
		Perfil 50x50		11,89		
		Perfil 50x100		37,21		
		Subministre i col·locació de 2 escales de 2 graons de 9000x300x185mm formades amb xapa metàl·lica plegada de 15mm per a revestir, prèvia imprimació.				
			2			
		Mecanització de paviment continu sobre estructura metàl·lica. Instal·lació de malla creuada directe a dos nivells amb interposició de juntes sobre solera realitzada amb tauler OSB3 hidròfug de 15mm.				
			1	5,4	2,7	
		Parquet laminat tipus Pergo model Roble Isla, o similar, col·locat sobre làmina de phompex de 5mm.				
		Col·locació de cantoneres negres als arcons				
			1	5,6	2,7	
		Cos d'emmagatzematge format per 4 mòduls independents amb pany de 1,32x0,55x0,95m amb 4 panys. Estructura de melamina color antracita. Tiradors negres de botó. Lleixa intermitja ajustable en				
			4			
		Taula de melamina color antracita amb reforços inferiors. Fixada a panells laterals i suportada sobre cos de calaixos. Amb 3 punts de passacables Simon Cima negre, o similar.				
			1	5,3	0,7	0,05
		Buc de 3 calaixos amb rail guiat de melamina antracita. Tiradors negres de botó.				
			2	0,45	0,6	0,65
		Tancament perimetral de cabina tècnica formada d'estructura de fusta de pi de 30x30mm, amb aplacat interior de melamina de 15mm color antracita, i aplacat exterior de DM amb lames de 100x1500x5mm de roure tintat de negre destonificat. Per la cara superior tauler de roure pla de 15mm de cruix envernissat de negre amb una volada de 5mm per banda.				
			1	14,4		
		Conjunt de porta d'accés a cabina tècnica formada per dues fulles batents de mides 450x1320mm fixades al tancament perimetral mitjançant ferratges ocults. Estructura de fusta de pi revestida amb el mateix aplacat que l'exterior de la cabina. lames de roure tintat de 100x1500x5mm.				
			2			
		Subministre i col·locació de cartellatge amb tall numèric amb el text "Aula Magna Modest Prats" i Universitat de Girona" amb el seu logotip de DM de 9 mm lacat de blanc. La font de lletra té una alçada de 80mm. Fixat a tancament perimetral.				
			1			

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
		Subministre i col·locació d'arquetes per a pas d'instal·lacions 400x400mm. Amb estructura d'acer inoxidable i amb acabat de revestiment corresponent. Terra laminat sota la taula i tauler de melamina dintre l'armari.	2			

Sistema d'instal·lacions i xarxa segons mitjançant caixes superficial tipus CIMA 500 de SIMON, canaleta extraïble pintada de negre. 18 punts de corrent+ 6 de xarxa disposats en 3 punts. Situat sota taula tècnica.

6. TANCAMENT CAPELLA SANT DALMAU

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
6.1.	ut	Divisòria Capella Sant Dalmau				
		Paret divisòria de 5300x2300mm fixada fixada a paviment. Disposa d'una part fixa i una mòbil per permetre el pas. L'estructura és d'acer galvanitzat i el revestiment de fusta amb lames de roure tintades.				
		Pilar d'acer galvanitzat de 100x50x2300mm soldat sobre pletina d'acer galvanitzat de 100x100x15mm clavada mecànicament al sòl de la sala.	4			
		Estructura horitzontal de travesser d'acer galvanitzat, de 170x40x40mm, soldat a estructura principal per a subjectar llistó de fusta.	6			
		Subministre i col·locació llistó de pi de 170x30x40mm fixat mecànicament a travessers per poder subjectar l'acabat dels panells de tancament.	12			
		Porta batent de 200x230 de llum, fixades lateralment a estructura portant. L'estructura de les portes és d'acer galvanitzat de 30x30, per a revestir. Inclou pany, maneta negra i clau. Ferratges ocults. L'acabat és de lames de roure natural tintades i vernissades de 2300x200x5mm clavades sobre panell de DM de 16mm.	2			
		Revestiment de panells de DM de 16mm amb làmines de roure natural tintada i vernissada de 2300x200x5mm, segons mostres. El pany a cobrir té unes mides de 1800x2300mm	4			

TÈCNICA**7. TORRES INSTAL·LACIONS**

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
------	-----	------------	------	-------	-------	-----

7.1. ut Torre instal·lacions model 1.

Subministre i col·locació de box de mides 270x2700x210mm que integra totes les demandes tècniques i de sonorització de l'espai. Estructura metàl·lica de 10mm d'espessor pintada al forn, color blanc. La distribució dels elements és la següent, de baix a dalt: altaveu, zona per a càmera, barra per il·luminació espectacular amb llum d'acompanyament de sala i finalment zona per a llum d'emergència.

Proporcions especificades als plànols. A la part posterior presenta dos passamans metàl·lics de 70x2600x10mm pintats com el box, que serveixen per ocultar els tubs i incorporen els perns de fixació al parament vertical.

Subministre i col·locació de led integrat 2500lm 2700°K, dimeritzable. 800mm. Fixat a passamà d'ocultació. Amb difusor i connectors.

Subministre i col·locació de 2 endolls empotrats Shucko de la casa Jung amb tapa abatible, a la zona de la il·luminació espectacular.

L'alimentació de les torres serà superficial, a través de tubs d'acer galvanitzat de diverses seccions i alçades, fixats mecànicament a la paret mitjançant abraçaderes del mateix material.

ø 30mm 10,1m

ø 40mm 6,4m

ø 60mm 3,2m

6

7.2. ut Torre instal·lacions model 2.

Subministre i col·locació de box de mides 270x2700x210mm que integra les demandes tècniques i de sonorització de l'espai, en la posició més propera a l'escenari. Estructura metàl·lica de 10mm d'espessor pintada al forn, color blanc. La distribució dels elements és la següent, de baix a dalt: altaveu P-A i zona per a llum d'emergència. Proporcions especificades als plànols. A la part posterior presenta dos passamans metàl·lics de 70x2600x10mm pintats com el box, que serveixen per ocultar els tubs i incorporen els perns de fixació al parament vertical.

L'alimentació de les torres serà superficial, a través de tubs d'acer galvanitzat de diverses seccions i alçades, fixats mecànicament a la paret mitjançant abraçaderes del mateix material.

ø 30mm 10,1m

ø 40mm 6,4m

ø 60mm 3,2m

2

7.3. ut Mitjans auxiliars

Treballs en altura, ajuda a treballs d'instal·lacions.

1

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

ALTRES

8. TRONA ESGLÈSIA

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
------	-----	------------	------	-------	-------	-----

8.1. ut Recuperació trona esglèsia

Col·locació de la trona de l'església al vestíbul de l'església, mitjançant una estructura auxiliar metàl·lica pintada. Caldrà assessorament històric per tal de reproduir l'esquema original, ja que actualment es troba desmuntada.

1

9. TREBALLS AUXILIARS

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
------	-----	------------	------	-------	-------	-----

9.1. ut Armari d'instal·lacions.

Construcció d'armari per a quadre elèctric, format per parets de maó perforat revestides amb morter de calç (EI-90) amb portes metàl·liques (EI-45). Mides generals. 200x70x200cm.

1

9.2. ut Armari ocultació instal·lacions.

Subministre i col·locació d'armari suspès per ocultació d'instal·lacions a la zona de càrrega i descàrrega de l'escenari. Les mides generals són les següents: 5100x300x1000mm. Amb estructura de DM lacada de color RAL-1015. El moble està compost per 6 portes amb bisagres ocultes i tiradors metàl·lics de color negre. Es deixaran els passatubs necessaris per l'entrada d'instal·lacions.

1 5100 30 1000

9.3. ut Ajudes als equips d'instal·ladors.

Ajudes als equips d'instal·ladors en totes les fases d'obra i treballs en alçada per a col·locació de suportació de lluminàries i calefacció.

1

9.4. ut Execució de seguretat i salut i prevenció de riscos laborals a obra.

1

9.5. ut Imprevistos d'execució d'obra.

1

**Arquitectura
& Escenografia**

Josep Iglesias Reixach
hola@josepiglesias.cat
+34 650 430 770



**PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA
LOT 2**

Novembre 2023

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

MOBILIARI

1. MOBILIARI

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt
1.1.	ut	Cadira platea Cadira d'estructura metàlica amb base tipus patí pintada en pols amb RAL 7032 o a decisió de direcció facultativa i seient de fusta contraxapada de freixe entapissat amb tela de qualitat segons criteris de direcció facultativa. Inclou taco connector de PVC per unir files de cadires. El model de referència és la cadira Ona ref.202 de Silleria Vergés amb tela B a escollir o model de característiques equivalents prèvia aprovació de la direcció facultativa. Transport, instal·lació i retirada d'embalatge amb el posterior reciclatge.	450			
1.2.	ut	Paleta escriptura Paleta d'escriptura amb estructura metàlica pintada en pols amb RAL 7032 i sobre de fusta de freixe tenyida en gris. La referència és el model 202 de Silleria Vergés o model de característiques equivalents prèvia aprovació de la direcció facultativa. Transport, instal·lació i retirada d'embalatge amb el posterior reciclatge.	300			
1.3.	ut	Cadira presidència Cadira amb base central giratòria de 4 potes d'alumini pintada en pols color negre. Estructura de fusta de freixe tenyida de negre i lacada a poro obert entapissada la part frontal de pell sintètica. Inclou reposabraços negres. La referència és la cadira Ona ref.200-01 de Silleria Vergés o model de característiques equivalents prèvia aprovació de la direcció facultativa. Transport, instal·lació i retirada d'embalatge amb el posterior reciclatge.	6			

V – PRESSUPOST

**Arquitectura
& Escenografia**

Josep Iglesias Reixach
hola@josepiglesias.cat
+34 650 430 770



**PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA
LOT 1**

Novembre 2023

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

CONSOLIDACIÓ PAVIMENTS I ACCESSOS

1. TREBALLS PRÈVIS

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Preu	Parcial	Total
1.1.	ut	Retirada rampes existents								
		Retirada rampa metàlica i barana metàlica. Trasllat a l'abocador.								
		accés a bany	1	3,75		1				
		accés a escenari	1	3,25		1				715,00 €
1.2.	ut	Enderroc escala accés escenari								
		Enderroc escala de formigó armat amb mitjans mecànics, eliminació d'instal·lació de punts de llum.								
		Retirada de residus a l'abocador. Deixar la pedra frontal de l'altar neta.								
			1	2,2		0,6	0,185			905,00 €
1.3.	m3	Formació de rases								
		Excavació de rases per a pas d'instal·lacions soterrat, segons plànols. Excavació feta amb mitjans mecànics amb profunditats i amplada variables. Abans de col·locar els tubs corrugats es disposarà un llit de formigó de neteja de 10 cm. Un cop acabada la instal·lació es formigonarà amb formigó HA-25 i capa de compressió. Acabat remolinat fi.								
		rases 60x70cm	1	13,37		0,6	0,7	5,6154	87	488,54 €
		rases 30x50cm	1	79,61		0,3	0,5	11,9415	87	1.038,91 €
										1.527,45 €
1.4.	m3	Formació d'arquetes								
		Excavació de rasa per arqueta als punts de creuament definits als plànols. Col·locació d'arqueta prefabricada de formigó sense solera, diposada sobre solera de formigó HM-20/B/20XO de 15cm d'espessor.								
		360x360x425	17	0,36		0,36	0,425	0,93636	2172	2.033,77 €
		590x590x640	5	0,59		0,59	0,64	1,11392	1129	1.257,62 €
										3.291,39 €
1.5.	m2	Tapes d'arquetes								
		Subministre i col·locació de tapes d'acer inoxidable amb banyera tipus Zarges. Fixada lateralment amb ciment portland. Abocat de formigó B-45 sobre la tapa de 90mm d'espessor i remats laterals. Acabat fi per aplicació d'acabat superficial.								
		420x420	17	0,42		0,42		2,99	425	1.270,75 €
		570x570	5	0,59		0,59		1,7405	450	783,23 €
										2.053,98 €

SUMATÒRI 8.492,81 €

CAP.1

2. ACCESSOS / RAMPES

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Preu	Parcial	Total
2.1.	ut	Rampa metàlica (R1) Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 10% de pendent per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació.	2	3,6	1,5	0,15	552			1.104,00 €
2.2.	ut	Barana (R1) Subministre i col·locació de barana per a (R1) formada per tubular ø 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Sense rodapeus. Segons plànols.	4	1,5		0,9	216			864,00 €
2.3.	ut	Rampa metàlica (R2) Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 10% de pendent per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació.	1	5,53	1,5	0,15	847,93			847,93 €
2.4.	ut	Barana (R1) Subministre i col·locació de barana per a (R2) formada per tubular ø 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Sense rodapeus. Segons plànols.	2	1,5		0,9	216			432,00 €
2.5.	ut	Rampa metàlica (R3) Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 8,3% de pendent per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació.	1	1,2	1,8	0,15	220,8			220,80 €
2.6.	ut	Barana (R3) Subministre i col·locació de barana per a (R3) formada per tubular ø 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Segons plànols. Rodapeus format de planxa d'acer negre de 5mm d'espessor amb una alçada de 100mm, envernissat i soldat a rampa i barana. Amb roda peus Sense rodapeus	1 1	1,8 1,8		0,9 0,9	264 228			264,00 € 228,00 €
2.7.	ut	Rampa metàlica (R4) Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 7,5% de pendent, amb replà, per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació. La rampa arranca de la cota del paviment tècnic, s'haurà d'incrementar 15 cm per la part inferior.	1	1,7	3,6	0,15	625,6			625,60 €
Suma i continua										4.586,33 €

Suma anterior

4.586,33 €

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Preu	Parcial	Total
2.8.	ut	Barana (R4)								
		Subministre i col·locació de barana per a (R3) formada per tubular ø 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Segons plànols. Rodapeus format de planxa d'acer negre de 5mm d'espessor amb una alçada de 100mm, envernissat i soldat a rampa i barana.								
		Amb roda peus	1	3,6		0,9		312		312,00 €
		Sense rodapeus	1	2		0,9		240		240,00 €
2.9.	ut	Rampa metàlica (R5)								
		Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 10% de pendent per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació. La rampa arranca de la cota del paviment tècnic acabat, s'haurà d'incrementar 15 cm per la part inferior.								
			2	1,4	2,2	0,15		314,84		629,68 €
2.10.	ut	Barana (R5)								
		Subministre i col·locació de barana per a (R5) formada per tubular ø 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Segons plànols. Rodapeus format de planxa d'acer negre de 5mm d'espessor amb una alçada de 100mm, envernissat i soldat a rampa i barana.								
		Amb roda peus	4	2,2		0,9		276		1.104,00 €
2.11.	m2	Graó (R5)								
		Subministre i col·locació de graó format amb xapa d'acer de 15mm d'espessor, vernissat i soldat a rampa R5 i fixat a sòl mitjançant resines epoxi. La el graó arranca de la cota del paviment tècnic acabat, s'haurà d'incrementar 15 cm per la part inferior.								
			2	1,7	0,3	0,11		216		432,00 €
2.12.	ut	Rampa metàlica (R6)								
		Subministre i col·locació de rampa metàlica amb un 8,3% de pendent per ser revestida. Estructura de planxa d'acer de 10mm, amb costelles de reforç cada 50 cm. Fixada a paviment amb resines epoxi. Acabat amb capa d'imprimació.								
			1	1,65	1,8	0,15		303,6		303,60 €
2.13.	ut	Barana (R6)								
		Subministre i col·locació de barana per a (R6) formada per tubular ø 30mm de ferro negre, envernissada. Soldada a rampa. Segons plànols. Rodapeus format de planxa d'acer negre de 5mm d'espessor amb una alçada de 100mm, envernissat i soldat a rampa i barana.								
		Amb roda peus	1	1,8		0,9		264		264,00 €
		Sense rodapeus	1	1,8		0,9		228		228,00 €
2.14.	ml	Remats de sòcol								
		Subministre i col·locació de sòcol format per planxa d'acer negre vernissat de 5mm d'espessor i 150mm d'alçada per a ocultació de cantells de terra tècnic que quedin a vista.								
			1	20,7						144,07 €

SUMATÒRI
CAP.2

8.243,68 €

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

CONSOLIDACIÓ PAVIMENTS I ACCESSOS

3. REVESTIMENT ZONES COMUNES

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Preu	Parcial	Total
3.1.	m2	Paviment d'acabat amb microciment								
		Subministre i col·locació de revestiment cementici i polimèric Baxab de 2-3mm d'espessor aplicat sobre paviment actual i compost de malla de fibrta de vidre, 2 capes de microciment base, color BCD, blindatge CRED, sellador i acabat cera. Duresa superficial 120N/mm2. Color ACER. De la casa TOPCRET o similar. Inclou revestiment de les tapes de les arquetes amb el mateix material.								
		vestíbul	1	103				86	8858	
		accessos	1	11,92				86	1025,12	
		accés a capella barroca	1	8,55				86	735,3	
		accés a capella del Roser	1	11,31				86	972,66	
		accés a claustre per elevado	1	11,8				86	1014,8	
		prosceni	1	60,83				86	5231,38	
		Arquetes 60x60	2					100	200	
		Arquetes 40x40	6					80	480	
										18.517,26 €

SUMATÒRI 18.517,26 €
CAP.3

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

CONSOLIDACIÓ PAVIMENTS I ACCESSOS

4. TERRA TÈCNIC

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Preu	Parcial	Total
4.1.	m2	Paviment tècnic								
		Terra tècnic tipus LMT EM de fusta d'alta densitat totalment encapsulades en dos capes d'acer galvanitzat unides amb un plec de seguretat de mides 600x600x29mm. Suplement estructura STRONG. O similar.								
		Cara superior: Safata d'acer galvanitzat								
		Cara inferior: Safata d'acer galvanitzat								
		Nucli: Taulell aglomerat de primera qualitat								
		Perímetre: Acer galvanitzat								
		Pedestals 110mm regulables d'acer galvanitzat amb goma antivibratòria								
			1	407				105		42.735,00 €
4.2.	m2	Lloseta LVT d'acabat								
		Subministre i col·locació de lloseta LVT model Brushed Lines color Sandalwood de la casa Nora Interface o similar. Paviment neutre en carboni amb un percentatge elevat de contingut reciclat. El suport SoudChoise redueix el soroll d'impacte. Les mides de la lloseta són de 1000x250mm i 4,5mm d'espessor. Col·locació a trencajunts segons plànol adherides amb TacTiles, un sistema lliure de coles.								
			1	443				51		22.593,00 €
4.3.	uts	Tapa per a instal·lacions integrades al terra.								
		Tapa de caixa d'instal·lacions del model AV W UNI de la casa Pinanson o similar de mides 288X293x51mm, amb tapa de tancament imantat, de doble comporta, amb una càrrega màxima de 554Kgf. Acabat pintat al forn segons color RAL del paviment. A escollir per direcció facultativa.								
			10					325		3.250,00 €
4.4.	uts	Treballs complementaris paviment								
		Treballs d'acopi, forats per a necessitats tècniques, ajudes a instal·ladors.								
			1							1.200,00 €

SUMATÒRI 66.528,00 €

CAP.4

14.213,98 €

6. TANCAMENT CAPELLA SANT DALMAU

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Preu	Parcial	Total
6.1.	ut	Divisòria Capella Sant Dalmau								
		Paret divisòria de 5300x2300mm fixada fixada a paviment. Disposa d'una part fixa i una mòbil per permetre el pas. L'estructura és d'acer galvanitzat i el revestiment de fusta amb lames de roue tintades.								
		Pilar d'acer galvanitzat de 100x50x2300mm soldat sobre pletina d'acer galvanitzat de 100x100x15mm clavada mecànicament al sòl de la sala.	4					282		1.128,00 €
		Estructura horitzontal de travesser d'acer galvanitzat, de 170x40x40mm, soldat a estructura principal per a subjectar llistó de fusta.	6					156		936,00 €
		Subministre i col·locació llistó de pi de 170x30x40mm fixat mecànicament a travessers per poder subjectar l'acabat dels panells de tancament.	12					9,6		115,20 €
		Porta batent de 200x230 de llum, fixades lateralment a estructura portant. L'estructura de les portes és d'acer galvanitzat de 30x30, per a revestir. Inlou pany, maneta negra i clau. Ferratges ocults. L'acabat és de lames de roure natural tintades i vernissades de 2300x200x5mm clavades sobre panell de DM de 16mm.	2					1740		3.480,00 €
		Revestiment de panells de DM de 16mm amb làmes de roure natural tintada i vernissada de 2300x200x5mm, segons mostres. El pany a cubrir té unes mides de 1800x2300mm	4					1020		4.080,00 €
									SUMATÒRI CAP.6	9.739,20 €

TÈCNICA**7. TORRES INSTAL·LACIONS**

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Preu	Parcial	Total
7.1.	ut	Torre instal·lacions model 1.								
		Subministre i col·locació de box de mides 270x2700x210mm que integra totes les demandes tècniques i de sonorització de l'espai. Estructura metàl·lica de 10mm d'espessor pintada al forn, color blanc. La distribució dels elements és la següent, de baix a dalt: altaveu, zona per a càmera, barra per il·luminació espectacular amb llum d'acompanyament de sala i finalment zona per a llum d'emergència. Proporcions especificades als plànols. A la part posterior presenta dos passamans metàl·lics de 70x2600x10mm pintats com el box, que serveixen per ocultar els tubs i incorporen els pernns de fixació al parament vertical.								
		Subministre i col·locació de led integrat 2500lm 2700°K, dimeritzable. 800mm. Fixat a passamà d'ocultació. Amb difusor i connectors.								
		Subministre i col·locació de 2 endolls empotrats Shucko de la casa Jung amb tapa abatible, a la zona de la il·luminació espectacular.								
		L'alimentació de les torres serà superficial, a través de tubs d'acer galvanitzat de diverses seccions i alçades, fixats mecànicament a la paret mitjançant abraçaderes del mateix material.								
		Ø 30mm	10,1m							
		Ø 40mm	6,4m							
		Ø 60mm	3,2m							
			6					1350		8.100,00 €
7.2.	ut	Torre instal·lacions model 2.								
		Subministre i col·locació de box de mides 270x2700x210mm que integra les demandes tècniques i de sonorització de l'espai, en la posició més propera a l'escenari. Estructura metàl·lica de 10mm d'espessor pintada al forn, color blanc. La distribució dels elements és la següent, de baix a dalt: altaveu P-A i zona per a llum d'emergència. Proporcions especificades als plànols. A la part posterior presenta dos passamans metàl·lics de 70x2600x10mm pintats com el box, que serveixen per ocultar els tubs i incorporen els pernns de fixació al parament vertical.								
		L'alimentació de les torres serà superficial, a través de tubs d'acer galvanitzat de diverses seccions i alçades, fixats mecànicament a la paret mitjançant abraçaderes del mateix material.								
		Ø 30mm	10,1m							
		Ø 40mm	6,4m							
		Ø 60mm	3,2m							
			2					1260		2.520,00 €
7.3.	ut	Mitjans auxiliars								
		Treballs en altura, ajuda a treballs d'instal·lacions.								
			1					1150		1.150,00 €

SUMATÒRI 11.770,00 €
CAP.7

8. TRONA ESGLÈSIA

9. TREBALLS AUXILIARS

Codi	Ut.	Descripció		Uts.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Preu	Parcial	Total
9.1.	ut	Armari d'instal·lacions. Construcció d'armari per a quadre elèctric, format per parets de maó perforat revestides amb morter de calç (EI-90) amb portes metàl·liques (EI-45). Mides generals. 200x70x200cm.		1				2100			2.100,00 €
9.2.	ut	Aramari ocultació instal·lacions. Subministre i col·locació d'armari suspès per ocultació d'instal·lacions a la zona de càrrega i descàrrega de l'escenari. Les mides generals són les següents: 5100x300x1000mm. Amb estructura de DM lacada de color RAL-1015. El moble està compost per 6 portes amb bisagres ocultes i tiradors metàl·lics de color negre. Es deixaran els passadubs necessaris per l'entrega d'instal·lacions.		1	5100	30	1000	2350			2.350,00 €
9.3.	ut	Ajudes als equips d'instal·ladors. Ajudes als equips d'instal·ladors en totes les fases d'obra i treballs en alçada per a col·locació de suportació de llumnàries i calefacció.		1				3500			3.500,00 €
9.4.	ut	Execució de seguretat i salut i prevenció de riscos laborals a obra.		1				2500			2.500,00 €
9.5.	ut	Imprevistos d'execució d'obra.		1				3000			3.000,00 €
								SUMATÒRI CAP.9			13.450,00 €

RESUM PRESSUPOST LOT 1**capítol**

1.	TREBALLS PRÈVIS	8.492,81 €
2.	ACCESSOS I RAMPES	8.243,68 €
3.	REVESTIMENT ZONES COMUNES	18.517,26 €
4.	TERRA TÈCNIC	66.528,00 €
5.	CABINA TÈCNICA	16.883,98 €
6.	TANCAMENT CAPELLA SANT DALMAU	9.739,20 €
7.	TORRES INSTAL·LACIONS	11.770,00 €
8.	TRONA ESGLÈSIA	5.500,00 €
9.	MITJANS AUXILIARS	13.450,00 €

159.124,94 €

El pressupost d'execució material (PEM) és de cent cinquanta-nou mil cent vint-i-quatre euros amb noranta-quatre cèntims (159.124,94 euros).

13% DESPESES GENERALS	20.686,24 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	9.547,50 €
21% IVA (PEM+13%+6%)	39.765,32 €
	69.999,06 €

TOTAL 229.124,00 €

Tortellà, novembre 2023
JOSEP IGLESIAS REIXACH
arquitecte

**Arquitectura
& Escenografia**

Josep Iglesias Reixach
hola@josepiglesias.cat
+34 650 430 770



**PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA
LOT 2**

Novembre 2023

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

MOBILIARI

1. MOBILIARI

Codi	Ut.	Descripció	Uts.	Llarg	Ample	Alt	Subtotal	Preu	Parcial	Total
1.1.	ut	Cadira platea Cadira d'estructura metàlica amb base tipus patí pintada en pols amb RAL 7032 o a decisió de direcció facultativa i seient de fusta contraxapada de freixe entapissat amb tela de qualitat segons criteris de direcció facultativa. Inclou taco connector de PVC per unir files de cadires. El model de referència és la cadira Ona ref.202 de Silleria Vergés amb tela B a escollir o model de característiques equivalents prèvia aprovació de la direcció facultativa. Transport, instal·lació i retirada d'embalatge amb el posterior reciclatge.	450					190,8		85.860,00 €
1.2.	ut	Paleta escriptura Paleta d'escriptura amb estructura metàlica pintada en pols amb RAL 7032 i sobre de fusta de freixe tenyida en gris. La referència és el model 202 de Silleria Vergés o model de caractrístiques equivalents prèvia aprovació de la direcció facultativa. Transport, instal·lació i retirada d'embalatge amb el posterior reciclatge.	300					70,8		21.240,00 €
1.3.	ut	Cadira presidència Cadira amb base central giratòria de 4 potes d'alumini pintada en pols color negre. Estructura de fusta de freixe tenyida de negre i lacada a poro obert entapissada la part frontal de pell sintètica. Inclou reposabraços negres. La referència és la cadira Ona ref.200-01 de Silleria Vergés o model de característiques equivalents prèvia aprovació de la direcció facultativa. Transport, instal·lació i retirada d'embalatge amb el posterior reciclatge.	6					341,94		2.051,64 €

SUMATÒRI 109.151,64 €
CAP.1

PROJECTE ADEQUACIÓ AULA MAGNA UNIVERSITAT DE GIRONA

RESUM PRESSUPOST LOT 2

capítol

1. MOBILIARI 109.151,64 €

El pressupost material (PM) és de cent nou mil cent cinquanta-u euros amb seixanta-set cèntims (109.151,64 euros).

IVA	22.921,84 €
TOTAL	<u>132.073,48 €</u>

Tortellà, novembre 2023
JOSEP IGLESIAS REIXACH
arquitecte

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Segons la Base de dades de la construcció 2023 de l'Institut Valencià de l'Edificació mitjançant els rangs de preus de Catalunya:

FIE

BDC

AMME.3abbbb | m3 | Excav de znj urbana mmec

20,08 €

Excavación de zanja urbana mediante retroexcavadora en tierra con un ancho de 40 cm, incluida la demolición del pavimento de hormigón y la retirada de material y sin incluir la carga y transporte.

Código	Unidad	Resumen	Precio unitario	Rendimiento	Importe
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	21,49 €	0,133	2,86 €
MMME.5fd	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,11 €	0,133	16,51 €
DDDV.1bb	m³	Demolición mecánica firme hormigón	40,23 €	0,008	0,32 €
%	%	Costes directos complementarios	19,69 €	0,020	0,39 €

FIE

BDC

AMME.3abbcb | m3 | Excav de znj urbana mmec

15,18 €

Excavación de zanja urbana mediante retroexcavadora en tierra con un ancho de 60 cm, incluida la demolición del pavimento de hormigón y la retirada de material y sin incluir la carga y transporte.

Código	Unidad	Resumen	Precio unitario	Rendimiento	Importe
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	21,49 €	0,100	2,15 €
MMME.5fd	h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	124,11 €	0,100	12,41 €
DDDV.1bb	m³	Demolición mecánica firme hormigón	40,23 €	0,008	0,32 €
%	%	Costes directos complementarios	14,88 €	0,020	0,30 €

FIE

BDC

ECHH.1aaa | m3 | Suministro y vertido de HL-150/P/40

132,53 €

Suministro y vertido de hormigón de limpieza HL-150/P/40, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m³, de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 40 mm, vertido directamente desde camión, en la base de la cimentación, transportado y puesto en obra, según Código Estructural, DB SE-C del CTE y NTE-CS.

Código	Unidad	Resumen	Precio unitario	Rendimiento	Importe
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	25,84 €	0,450	11,63 €
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	22,41 €	0,900	20,17 €
PBPC15aaa	m3	HL-150 plástica TM 40	89,21 €	1,100	98,13 €
%	%	Costes directos complementarios	129,93 €	0,020	2,60 €

FIE

BDC

ECSS.1bbaaaabaa | m2 | Solera HA-25/P/40/X0-ME 500 T 15x15 ø5 10cm

26,21 €

Solera de 10cm de espesor, de hormigón HA-25/P/40/X0 fabricado en central, vertido directamente desde camión, armada con malla electrosoldada de 15x15cm y 5 mm de diámetro, de acero B 500 T, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según Código Estructural.

Código	Unidad	Resumen	Precio unitario	Rendimiento	Importe
MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	25,84 €	0,171	4,42 €
MOOA11a	h	Peón especializado construcción	22,41 €	0,171	3,83 €
PBPC26baaaaa	m²	HA-25/P/40/X0	109,06 €	0,115	12,54 €
PNTS.2bab	m2	Panel EPS 0.034 e30mm	8,04 €	0,050	0,40 €
PBAA.1a	m3	Agua	1,08 €	0,100	0,11 €
PEAM.3aab	m2	Mallazo ME 500 T 15x15 ø 5-5	3,28 €	1,200	3,94 €
PNIS.2b	m2	Lámina PE e=0.10mm	0,14 €	1,100	0,15 €
MMMC11a	h	Regla vibrante	3,73 €	0,084	0,31 €
%	%	Costes directos complementarios	25,70 €	0,020	0,51 €

ElQH.Zababd | u | Arqueta pre hormigón 40x40x40cm D-400 142,83 €

Arqueta prefabricada de hormigón con fondo de 40x40x40cm de dimensiones interiores con tapa de hormigón clase D-400, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada según DB HS-5 del CTE.						
Código	Unidad	Resumen	Precio unitario	Rendimiento	Importe	
 MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	25,84 €	0,500	12,92 €	
 MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	21,49 €	0,500	10,75 €	
 PBPC26cbbaca	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,91 €	0,064	8,31 €	
 PISA22ab	u	Arq hormigón pref 40x40x40cm c/fondo	23,72 €	1,000	23,72 €	
 PISA23bc	u	Marco+tapa H pref D-400 arq 40x40cm	84,33 €	1,000	84,33 €	
 %	%	Costes directos complementarios	140,03 €	0,020	2,80 €	

ElQH.2adabd | u | Arqueta pre hormigón 60x60x60cm D-400 265,31 €

Arqueta prefabricada de hormigón con fondo de 60x60x60cm de dimensiones interiores con tapa de hormigón clase D-400, incluida la formación de la base de hormigón HA-30/B/20/X0+XA2 de 10cm de espesor, la parte proporcional de embocaduras, recibido de canalizaciones, juntas y cierres herméticos, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada según DB HS-5 del CTE.						
Código	Unidad	Resumen	Precio unitario	Rendimiento	Importe	
 MOOA.8a	h	Oficial 1ª construcción	25,84 €	0,600	15,50 €	
 MOOA12a	h	Peón ordinario construcción	21,49 €	0,600	12,89 €	
 PBPC26cbbaca	m³	HA-30/B/20/X0+XA2	129,91 €	0,100	12,99 €	
 PISA22ad	u	Arq hormigón pref 60x60x60cm c/fondo	44,80 €	1,000	44,80 €	
 PISA23dc	u	Marco+tapa H pref D-400 arq 60x60cm	173,93 €	1,000	173,93 €	
 %	%	Costes directos complementarios	260,11 €	0,020	5,20 €	

GRNT.1aa | m3 | Carga mec RCDs hormigón 17 01 01 0,74 €

Carga de RCDs compuestos por hormigón (LER 17 01 01) de una densidad aproximada de 1,5 t/m3 en camión o contenedor realizada mediante medios mecánicos.						
Código	Unidad	Resumen	Precio unitario	Rendimiento	Importe	
 MMMR.1bb	h	Pala cgrga de neum 102cv 1,5m3	73,22 €	0,010	0,73 €	
 %	%	Costes directos complementarios	0,73 €	0,020	0,01 €	

RESUM DE PRESSUPOST

LOT 1- OBRA REFORMA:

P.E.M.	159.124,94€
13% DESPESES GENERALS	20.686,24€
6% BENEFICI INDUSTRIAL	9.547,50€
21% IVA	39.765,32€

TOTAL LOT 1	229.124,00€
--------------------	--------------------

LOT 2- MOBILIARI:

IMPORT	109.151,64€
21% IVA	22.921,84€

TOTAL LOT 2	132.073,48€
--------------------	--------------------

TOTAL INTERVENCIÓ	361.197,48€
--------------------------	--------------------

VI - ANNEXES

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:	REFORMA INTERIOR AULA MAGNA MODEST PRATS		
Emplaçament:	PLAÇA SANT DOMÈNECH, 3. 17004-GIRONA		
Superfície construïda:	707,16 m²		
Promotor/s:	UNIVERSITAT DE GIRONA	CIF: Q-6750002-E	
Arquitecte redactor del Projecte bàsic i d'execució:	JOSEP IGLESIAS REIXACH		
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	JOSEP IGLESIAS REIXACH		

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

EDIFICACIÓ EXISTENT:

La intervenció té lloc a l'interior de l'església de Sant Domènec, un edifici d'estil gòtic que alberga l'Aula Magna de la Universitat de Girona. L'estat estructural de l'edifici està consolidat, amb intervencions de fonamentació i coberta dutes a terme en els darrers anys de vida de l'edifici. Tot i que la fàbrica de pedra que conforma les parets està en bastant bon estat, les diverses intervencions que han succeït han deixat marca.

El projecte pretén millorar l'estat dels acabats i les instal·lacions per millorar-ne la utilització.

CONDICIONS FÍSQUES I D'ÚS DELS EDIFICIS DE L'ENTORN:

La nau de l'església està connectada al claustre de la Universitat de Girona. Al ser una obra interior i no afectar l'estructura ni l'envolent de l'habitatge (per la cara exterior), els edificis veïns no es veuran afectats per l'execució de l'obra.

INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS:

L'edifici ja disposa dels serveis que necessita la intervenció.

TIPOLOGIA DE VIALS:

L'edifici està envoltat de carrers totalment consolidats, aquests són d'amplada suficient per l'entrada i moviment dels camions que serviran a l'obra.

D'altra banda, les vies peatonals que envolten l'edifici no es veuran afectades per bastides ni per acopi de material, ja que quasi tots els treballs seran interiors i les dimensions de l'edifici fan fàcil la utilització del mateix espai com a acopi de material.



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 previsible treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i 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

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 quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

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.

8. MESURES EXCEPCIONAL DEGUT AL COVID-19 (coronavirus)

En la situació actual, d'acord amb el RD de l'estat d'alarma i les indicacions generals que s'estan traslladant oficialment de manera general, bàsicament per part del Ministeri de Sanitat, els contractistes que no paralitzen les obres han d'adoptar les mesures que garanteixin la seguretat i salut dels treballadors i personal que hi treballin i evitar la propagació del virus com es detalla a continuació:

- Garantir la distància mínima de seguretat entre treballadors i personal d'1m.
- Evitar aglomeracions o agrupacions dels treballadors que suposin un contacte entre ells, tant en l'obra com en qualsevol dependència o instal·lació d'aquesta.
- Establir els protocols de protecció dels treballadors i personal de l'obra, i els controls de mesura de la temperatura personal a l'entrada de l'obra.
- En el cas que es constati qualsevol indicati que algun treballador o personal de l'obra presenta símptomes de la malaltia o de contacte amb algú encomanat, s'haurà de seguir estrictament el protocol sanitari establert, paralitzant immediatament l'obra, comunicant-ho a tots els contractistes, subcontractistes, autònoms i a la direcció facultativa que hagin pogut estar a l'obra durant els 15 últims dies.



Cadira Ona amb base patí



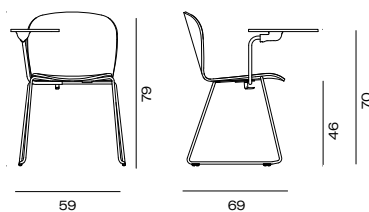
Cadira monocarcassa de fusta contraxapada de freixe o faig amb base de patí en varilles d'acer pintades en pols en colors RAL. Seient totalment entapissat amb costura a tot el perímetre i cremallera a la part inferior del darrera del respatller.

Ref.

202 Cadira Ona

amb carcassa de fusta i base de patí, totalment entapissada. Amb pala de fusta extraïble.

Dimensions



Protectors per apilar

Goma EVA sota el seient per apilar les cadires quan no porten pala d'escriptura.



Protectors pel terra

Tacs protectors d'enllaç entre cadires



Silla Ona con base giratoria y 4 patas



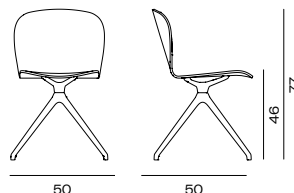
Silla monocarcasa de contrachapado de fresno o haya, acabada en madera natural, haya teñida o fresno lacada a poro abierto. Estructura de aluminio fundido con mecanismo giratorio, acabado pulido brillante o pintado en polvo color blanco o negro. Opcional el tapizado interior del asiento o completamente tapizada.

Ref.

200-01 Ona Chair

carcasa de madera con base giratoria. Opcional el tapizado interior del asiento o completamente tapizada.

Dimensiones



Protección para suelo

Conteras con fieltro para suelo delicado
Conteras para suelo duro