

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques APPLICABLE AL CONTRACTE DE SUBMINISTRAMENT DE VITRINES MUSEOGRÀFIQUES PER ALS ESPAIS EXPOSITIUS DEL CENTRE DE CULTURA CONTEMPORÀNIA DE BARCELONA (CCCB)**

---

**1. ANTECEDENTS I NECESSITAT DE LA INTERVENCIÓ**

Els espais expositius del Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (CCCB) requereixen la incorporació de vitrines museogràfiques que garanteixin unes condicions òptimes de conservació preventiva, seguretat i qualitat expositiva dels objectes patrimonials, tant propis com cedits, d'acord amb els criteris tècnics i museogràfics establerts pel centre.

Les solucions actualment disponibles no responen de manera adequada als requeriments d'estanquitat, estabilitat ambiental, control lumínic, accessibilitat tècnica, manteniment i integració formal en l'espai expositiu, fet que pot comprometre tant la conservació dels béns com la qualitat de la seva presentació.

En aquest context, es fa necessària la definició, fabricació, subministrament i instal·lació d'un sistema de vitrines museogràfiques que integri de manera coherent solucions constructives, materials adequats per a la conservació preventiva i sistemes tècnics de control ambiental i il·luminació, tot garantint la compatibilitat amb els criteris definits pel CCCB i recollits als annexos del present Plec.

La intervenció permetrà millorar les condicions de conservació dels béns exposats, incrementar la seguretat física i funcional de les vitrines, optimitzar les tasques de manteniment i assegurar una correcta integració museogràfica en els espais del centre, tot dotant-los d'una major flexibilitat per a futures exposicions.

**2. OBJECTE DEL CONTRACTE**

És objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) la contractació del subministrament, fabricació, transport, muntatge provisional de verificació i posada en servei de vitrines museogràfiques per als espais expositius del CCCB.

El contracte comprèn la totalitat de les actuacions necessàries per a la correcta execució del sistema de vitrines, incloent el desenvolupament del projecte executiu a partir de la documentació facilitada pel CCCB (**Annex I – Plànols**), la fabricació completa dels elements, el seu subministrament, transport i emplaçament de les vitrines on indiqui el CCCB, la integració dels sistemes tècnics associats, la realització de proves i verificacions, la posada en servei i el lliurament de la documentació final.

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

### **3. MARC NORMATIU APLICABLE**

La fabricació, subministrament i la verificació funcional de les vitrines es realitzarà d'acord amb la normativa aplicable en matèria de conservació preventiva, il·luminació, qualitat dels materials i seguretat, així com estàndards internacionals de referència en l'àmbit museogràfic.

**UNE-EN 15757** – Control climàtic per a la conservació de béns culturals.

**UNE-EN 16163** – Criteris d'il·luminació en exposicions museístiques.

**UNE-EN 16516** – Emissions de materials i qualitat de l'aire interior.

**UNE-EN 12600** – Seguretat i resistència a l'impacte del vidre.

**UNE-EN 356**- Vidre de seguretat. Assaig i classificació de la resistència a l'impacte manual (classificació mínima requerida: P3A).

Igualment, seran d'aplicació els criteris tècnics específics definits pel CCCB, recollits a l'**Annex III – Criteris tècnics CCCB**.

### **4. ABAST DELS TREBALLS**

El subministrament de les vitrines museogràfiques inclou, com a mínim, la totalitat de les actuacions necessàries per a la seva correcta **fabricació, verificació i lliurament**.

En aquest sentit, l'empresa contractista ha de dur a terme el desenvolupament del projecte executiu a partir de la documentació base facilitada pel CCCB (Annex I), definint amb precisió el sistema constructiu, els detalls d'assemblatge, els sistemes d'estanquitat, els mecanismes d'obertura, la integració de la il·luminació i el sistema de monitoratge ambiental.

Així mateix, el contracte inclou la fabricació completa de les vitrines, el seu embalatge, transport, descàrrega i lliurament en la ubicació indicada pels serveis tècnics del CCCB dins dels espais del consorci.

L'empresa contractista ha de realitzar un muntatge provisional de verificació al CCCB, incloent l'assemblatge dels elements, la comprovació d'estabilitat estructural, l'estanquitat i el correcte funcionament de tots els sistemes mecànics i tècnics, incloent la il·luminació i el monitoratge ambiental.

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

Un cop finalitzades les proves, les vitrines es lliuraran completament verificades i preparades per a la seva ubicació definitiva. L'emplaçament de les vitrines serà la indicada pels serveis tècnics del CCCB.

Juntament amb el lliurament de les vitrines, s'haurà de lliurar la documentació tècnica completa i proporcionar la informació necessària per a l'ús i manteniment de les vitrines.

**5. REQUISITS TÈCNICS GENERALS**

Les vitrines hauran de garantir un nivell d'estanquitat que permeti limitar de manera controlada l'intercanvi d'aire amb l'exterior, assegurant l'estabilitat dels paràmetres ambientals interiors dins dels rangs definits per a la conservació preventiva.

La solució constructiva haurà d'assegurar una elevada rigidesa estructural, evitant deformacions o moviments que puguin comprometre la seguretat o l'estanquitat del conjunt.

Els materials utilitzats a l'interior hauran de ser químicament neutres i compatibles amb la conservació preventiva, d'acord amb els criteris definits a l'**Annex III**.

Les vitrines hauran de permetre operacions de manteniment segures, amb accés als sistemes tècnics sense necessitat de desmuntatges complexos, i hauran d'integrar els sistemes d'il·luminació i monitoratge de manera discreta, sense interferir en la lectura expositiva.

Les solucions adoptades hauran de garantir criteris d'accessibilitat i ús universal, d'acord amb el que es defineix a l'**Annex IV – Accessibilitat**.

**6. MATERIALS I EQUIPAMENTS****6.1 Tipologies i dimensions**

El disseny formal i dimensional de les vitrines és facilitat pel CCCB i forma part de la documentació base del contracte, d'acord amb els plànols i documentació gràfica inclosos als Annexos I i II del present Plec.

L'empresa contractista ha de respectar íntegrament el concepte formal, la proporció, la transparència visual i la integració museogràfica definides, podent proposar únicament millores tècniques de caràcter constructiu, estructural o de manteniment, sempre que aquestes no alterin la percepció formal ni les condicions d'ús previstes.

Les dimensions, tipologies i unitats de vitrines a subministrar són les següents:

- Vitrines de 200 × 55 × 28 cm: 5 unitats
- Vitrines de 100 × 55 × 28 cm: 5 unitats

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

- Vitriues de 200 × 55 × 18 cm: 5 unitats
- Vitriues de 160 × 55 × 18 cm: 5 unitats
- Vitriues de 75 × 75 × 28 cm: 5 unitats

Les dimensions definitives, toleràncies i ajustos s'hauran de validar en fase de desenvolupament executiu, amb validació expressa del CCCB abans de la fabricació.

**6.2. Prototip previ obligatori**

Amb caràcter previ a la fabricació en sèrie, l'empresa contractista ha de fabricar un prototip complet corresponent a la tipologia de vitrina de 75 × 75 × 28 cm.

Aquest prototip tindrà per objecte verificar de manera integral el sistema constructiu proposat, incloent l'estructura, els tancaments de vidre, els sistemes d'estanquitat, els mecanismes d'obertura, la integració de la il·luminació i el sistema de monitoratge ambiental.

El prototip ha de ser presentat físicament al CCCB i no es podrà iniciar la fabricació de la resta d'unitats fins a la seva validació expressa.

En cas que el prototip no compleixi els requisits establerts, l'empresa contractista haurà d'introduir les modificacions necessàries sense cap cost addicional.

**6.3. Criteris generals de disseny****Estructura**

L'estructura de les vitriues haurà d'estar resolta mitjançant sistemes metàl·lics d'alta rigidesa, preferentment en acer inoxidable plegat mitjançant processos CNC o solucions equivalents que garanteixin precisió dimensional i estabilitat estructural.

El conjunt estructural haurà de garantir l'absència de deformacions en condicions normals d'ús, així com la correcta transmissió de càrregues, incloent el pes propi dels vidres, els sistemes integrats i els elements expositius.

Els sistemes d'unió hauran de quedar ocults, evitant qualsevol interferència visual amb el conjunt expositiu. L'acabat superficial haurà de realitzar-se mitjançant pintura en pols al forn o sistema equivalent, garantint una elevada resistència mecànica, durabilitat i estabilitat cromàtica.

**Vidres**

Els tancaments de les vitriues es realitzaran mitjançant vidre laminat de seguretat amb un gruix mínim de 11,5 mm i classificació mínima P3A segons la norma UNE-EN 356.

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

Els cantells hauran d'estar degudament polits per garantir la seguretat en la manipulació i evitar concentracions de tensió.

El vidre haurà de presentar una elevada qualitat òptica, evitant distorsions, inclusions o defectes que puguin alterar la correcta visualització dels objectes exposats.

**Estanquitat**

Les vitrines hauran de disposar d'un sistema de tancament estanc capaç de limitar de manera significativa l'intercanvi d'aire amb l'exterior, permetent la generació i manteniment d'un microclima estable a l'interior.

Aquest sistema haurà de basar-se en l'ús de juntes elastomèriques d'alta qualitat, específicament adequades per a aplicacions museogràfiques, que garanteixin una compressió homogènia i contínua en tot el perímetre de tancament.

El sistema constructiu haurà d'evitar discontinuïtats, punts febles o unions susceptibles de generar infiltracions no controlades.

Així mateix, les vitrines hauran d'incorporar un compartiment específic destinat a l'allotjament de material dessecant, accessible per a operacions de manteniment, i dimensionat adequadament per al volum interior de la vitrina.

Els materials situats a l'interior hauran de ser químicament neutres i amb baixa emissivitat, de manera que no comprometin la conservació dels béns exposats.

**Obertura i seguretat**

Els sistemes d'obertura hauran de permetre una manipulació segura, controlada i ergonòmica de les vitrines.

L'obertura es realitzarà mitjançant sistemes assistits, preferentment amb pistons de gas o solucions equivalents, que permetin un moviment suau, estable i sense esforços excessius.

El sistema haurà d'incloure mecanismes de bloqueig que garanteixin la fixació segura en posició oberta, evitant tancaments accidentals.

Les vitrines hauran d'incorporar sistemes de tancament segurs, com ara tancament amb cargols de seguretat, així com un sistema d'accés tècnic independent que permeti operacions de manteniment sense interferir en la zona expositiva.

**II·luminació integrada**

Les vitrines incorporaran un sistema d'il·luminació LED integrat, orientat a garantir una correcta lectura dels objectes exposats sense comprometre'n la conservació.

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

El sistema es basarà en tecnologia LED tipus COB o equivalent, amb una potència mínima de 14 W/m i alimentació a baixa tensió (24 V DC), amb l'objectiu de garantir la seguretat, l'eficiència energètica i la reducció d'emissions tèrmiques.

La temperatura de color serà de 3000 K, amb un índex de reproducció cromàtica (CRI) igual o superior a 90, assegurant una fidelitat cromàtica adequada per a entorns expositius.

La il·luminació haurà de ser homogènia, evitant punts de llum visibles, ombres dures o zones de sobreexposició, i amb emissions de radiació UV i IR negligibles.

**Sistema de regulació**

El sistema d'il·luminació haurà d'incorporar un mecanisme de regulació manual de la intensitat lumínica mitjançant potenciòmetre rotatiu, que permeti un ajust continu, precís i estable del flux lumínic.

El rang de regulació haurà de permetre ajustar la il·luminació des de valors pràcticament nuls fins a un màxim aproximat de 800 lux.

El sistema haurà de garantir un funcionament estable en tot el rang de regulació, sense parpelleigs (flicker), inestabilitats o comportaments irregulars, especialment en nivells baixos d'intensitat.

**Driver i sistema d'alimentació**

El sistema d'il·luminació haurà d'estar alimentat mitjançant un driver electrònic específic per a LED, amb entrada a 230 V AC i sortida estabilitzada a 24 V DC.

El driver haurà de ser compatible amb sistemes de regulació analògica i garantir una regulació lineal i estable de la intensitat.

Haurà d'incorporar proteccions integrades contra sobrecàrrega, curtcircuit i sobretemperatura, així com un funcionament silenciós, sense emissions acústiques perceptibles.

El driver s'haurà d'ubicar en el compartiment tècnic ocult, no visible per al públic, però accessible per a tasques de manteniment i substitució.

No s'admetran solucions basades en sistemes de regulació no compatibles amb tecnologia LED o que generin inestabilitats en el funcionament.

**Integració i cablejat**

Tot el sistema d'il·luminació haurà d'estar completament integrat a la vitrina, amb el cablejat ocult i adequadament canalitzat.

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

Els sistemes de connexió hauran de ser segurs, fiables i desmuntables, permetent operacions de manteniment sense necessitat d'intervencions invasives.

No s'admetran cables visibles, unions improvisades ni solucions que comprometin la seguretat o la qualitat de l'acabat.

**Sistema de monitoratge ambiental**

Cada vitrina haurà d'incorporar un sistema de monitoratge ambiental amb capacitat de mesura, registre i supervisió contínua dels principals paràmetres de conservació, amb l'objectiu de garantir el control de les condicions ambientals a l'interior i permetre la seva traçabilitat al llarg del temps.

El sistema haurà d'estar basat en dispositius electrònics específicament dissenyats per a entorns museogràfics, amb una configuració modular que permeti la integració de diferents sensors i la seva adaptació a les necessitats de cada vitrina.

Cada unitat haurà d'incorporar, com a mínim, un registrador de dades amb capacitat de connexió a sondes internes i/o externes, així com els sensors necessaris per a la mesura de temperatura, humitat relativa, nivell d'il·luminació (lux), radiació ultraviolada (UV) i estat d'obertura o tancament de la vitrina.

El sistema haurà de permetre el registre continu de les dades ambientals associant cada mesura a la seva data i hora, l'emmagatzematge intern de la informació i la seva transmissió mitjançant sistemes de comunicació sense fils (WLAN o equivalent), garantint el funcionament autònom en cas de pèrdua de connexió i la recuperació posterior de les dades.

Així mateix, haurà de permetre la configuració dels intervals de registre, la definició de llindars d'alarma i la generació d'avisos en cas de desviacions respecte als valors establerts.

El sistema haurà de disposar d'una plataforma de visualització i gestió de dades accessible mitjançant navegador web, aplicació o sistema equivalent, que permeti la consulta en temps real, l'anàlisi d'històrics, l'exportació de dades en formats estàndard i la gestió simultània de múltiples dispositius.

Els sensors integrats hauran de complir, com a mínim, els següents nivells de precisió, adequats a entorns de conservació preventiva:

- Temperatura: precisió mínima de  $\pm 0,5$  °C
- Humitat relativa: precisió mínima de  $\pm 2$  % HR en el rang habitual d'ús
- Il·luminació: capacitat de mesura fiable en rangs baixos, especialment per sota dels 50 lux
- Radiació UV: capacitat de detecció de nivells baixos adequats per a la verificació de condicions de conservació

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

Els dispositius hauran de garantir l'estabilitat de les mesures al llarg del temps, amb baixa deriva, comportament repetible i resistència a interferències ambientals habituals en espais expositius.

Els equips hauran d'estar degudament calibrats abans de la seva instal·lació i disposar dels corresponents certificats de calibratge. El sistema haurà de permetre la verificació periòdica de les mesures i, si escau, el recalibratge dels sensors, amb l'objectiu de garantir la fiabilitat del conjunt durant tot el seu cicle de vida.

Els dispositius hauran d'estar allotjats en el compartiments tècnic integrats a la vitrina, no visibles per al públic i accessibles per a tasques de manteniment, sense interferir en la lectura expositiva ni alterar les condicions ambientals internes.

El sistema de monitoratge ambiental es considerarà part integrant del subministrament i tindrà caràcter obligatori per a cada una de les vitrines objecte del contracte, d'acord amb el que es defineix a l'apartat 4.1 del present Plec i a l'Annex II – Amidaments.

S'admetran solucions equivalents a sistemes de referència en el sector, sempre que acreditin prestacions iguals o superiors en termes de precisió, fiabilitat, traçabilitat i funcionalitat.

El sistema es basarà en solucions tipus Testo 160 E o equivalent, sempre que es garanteixin prestacions iguals o superiors.

**Calibratge i verificació**

Els equips de monitoratge hauran d'estar degudament calibrats abans de la seva instal·lació i disposar dels corresponents certificats de calibratge traçables.

Així mateix, hauran de permetre la verificació i el recalibratge periòdic, amb l'objectiu de garantir la fiabilitat de les mesures al llarg del temps.

**7. EXECUCIÓ, COORDINACIÓ, SEGURETAT I SOSTENIBILITAT****7.1 Pla de Treballs**

L'empresa contractista, dintre del termini de 5 dies naturals des de la formalització del contracte, haurà d'elaborar i lliurar al CCCB un **Pla de Treballs** detallat que defineixi les fases d'execució, els terminis parcials i els recursos assignats, d'acord amb aquest Plec de Prescripcions Tècniques i amb l'oferta adjudicada.

L'empresa contractista haurà de planificar els treballs de manera que es garanteixi la continuïtat entre la validació del prototip i l'inici de la fabricació en sèrie.

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

L'execució dels treballs es coordinarà en tot moment amb els serveis tècnics del CCCB.

**7.2 Sostenibilitat i criteris ambientals**

En el desenvolupament del projecte es prioritzaran criteris de sostenibilitat ambiental en totes les fases del procés, des de la fabricació fins al subministrament de les vitrines.

Es fomentarà l'ús de materials durables, reciclables i amb baixes emissions de compostos orgànics volàtils (COV), així com l'optimització dels processos de producció per reduir residus i consum energètic.

Els elements constructius es fabricaran per facilitar el manteniment, la reparació i la reutilització, allargant el seu cicle de vida útil. Sempre que sigui possible, es prioritzaran proveïdors de proximitat per minimitzar l'impacte associat al transport.

El sistema d'il·luminació incorporat a les vitrines es basa en tecnologia LED d'alta eficiència energètica i baix impacte tèrmic sobre les peces exposades.

Així mateix, es garantirà la correcta gestió dels residus generats durant el procés de fabricació i instal·lació, d'acord amb la normativa vigent.

**7.3 Calendari d'execució**

El termini total previst per a l'execució del contracte es divideix en dues fases diferenciades, amb l'objectiu de garantir el correcte desenvolupament, validació i execució del sistema de vitrines.

**Fase 1: Desenvolupament executiu, fabricació i validació del prototip**

Aquesta fase inclou el desenvolupament del **projecte executiu** a partir de la documentació facilitada pel CCCB, la definició completa del sistema constructiu, la **fabricació del prototip** corresponent a la vitrina de 75 × 75 × 28 cm, la seva **instal·lació i la validació** per part dels serveis tècnics del CCCB.

El termini màxim per l'elaboració del projecte executiu i la fabricació del prototip serà de 30 dies naturals a comptar des de la formalització del contracte.

La validació del projecte executiu i del prototip per part del CCCB tindrà caràcter preceptiu i vinculant per a l'inici de la fase següent i s'efectuarà en un termini màxim de 15 dies naturals

En cas que el projecte executiu i el prototip no compleixin els requisits establerts en el present Plec, l'empresa contractista haurà d'introduir les modificacions necessàries

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

fins a la seva validació, sense cost addicional per al CCCB, i en un termini màxim de 15 dies naturals.

**Fase 2: Fabricació en sèrie, subministrament i posada en servei**

Aquesta fase inclou la fabricació de la totalitat de les vitrines, el seu subministrament amb emplaçament on indiquin els serveis tècnics del CCCB i la realització de proves de funcionament.

El termini màxim per a l'execució d'aquesta fase serà de 70 dies naturals a comptar des de la data de validació del projecte executiu i del prototip per part del CCCB.

**Termini total**

El termini total màxim previst per a l'execució del contracte és de 4 mesos i 10 dies naturals, considerant la suma de les dues fases.

**7.4 Documentació final del contracte**

L'empresa contractista, juntament amb el lliurament de les vitrines, haurà de lliurar la documentació següent:

- Plànols "as built" en format editable
- Memòria tècnica descriptiva
- Fitxes tècniques dels materials i equips
- Certificats de calibratge del sistema de monitoratge
- Manuals d'ús i manteniment
- Informes d'assaig d'estanquitat
- Protocols de verificació i manteniment

**7.5 Recepció i inspecció**

La recepció definitiva quedarà condicionada a la verificació per part del CCCB del compliment de totes les prescripcions establertes en el present Plec i als annexos.

Aquesta verificació inclourà la comprovació dimensional, la qualitat dels acabats, la correcta instal·lació dels elements, el funcionament dels sistemes d'obertura, il·luminació i monitoratge, així com la validació del comportament d'estanquitat, així com la documentació tècnica.

**Exp. núm. CCCB/2025/0038144 // CNM\_2025\_46**

## **8. PERSONAL TÈCNIC**

L'empresa contractista ha de designar una persona responsable del subministrament que ha d'actuar com a interlocutora del CCCB davant de qualsevol qüestió que es pugui plantejar en relació al subministrament. Aquesta persona serà la responsable del seguiment, per part de l'empresa, del subministrament a nivell operatiu.

## **9. GARANTIA**

L'empresa contractista garantirà el correcte funcionament de la totalitat de les vitrines durant un període de 3 anys des de la seva recepció o el que resulti de la seva oferta.

La garantia inclourà materials, fabricació i sistemes integrats, així com la reparació o substitució dels elements defectuosos sense cost per al CCCB.

EL CAP DE LA SECCIÓ D'INFRASTRUCTURES  
I PRODUCCIÓ TÈCNICA

LA SUBDIRECTORA GERENT

## **ANNEXOS**

- ANNEX I – Plànols
- ANNEX II – Amidaments
- ANNEX III – Criteris tècnics CCCB
- ANNEX IV – Accessibilitat

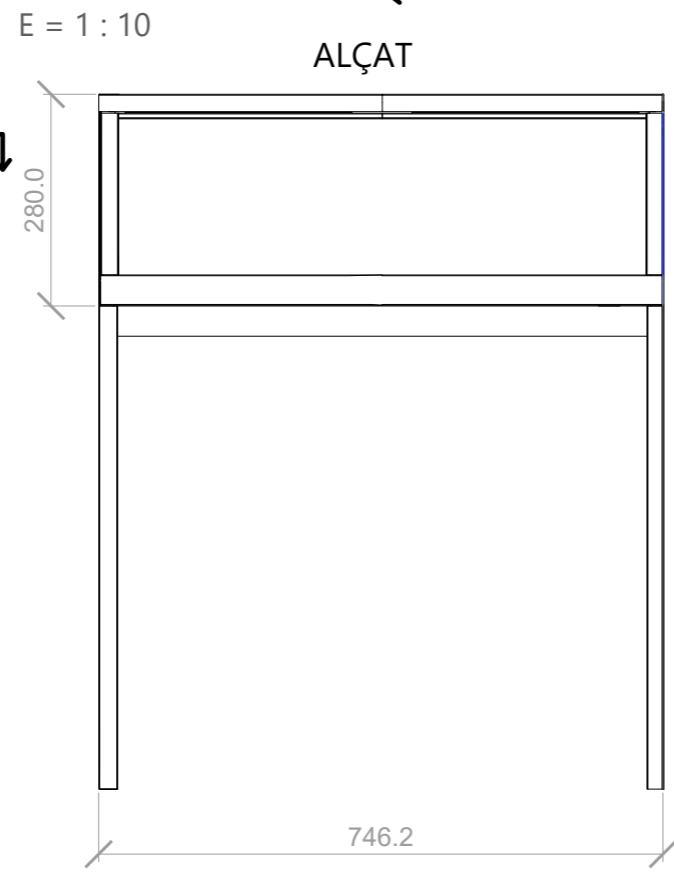
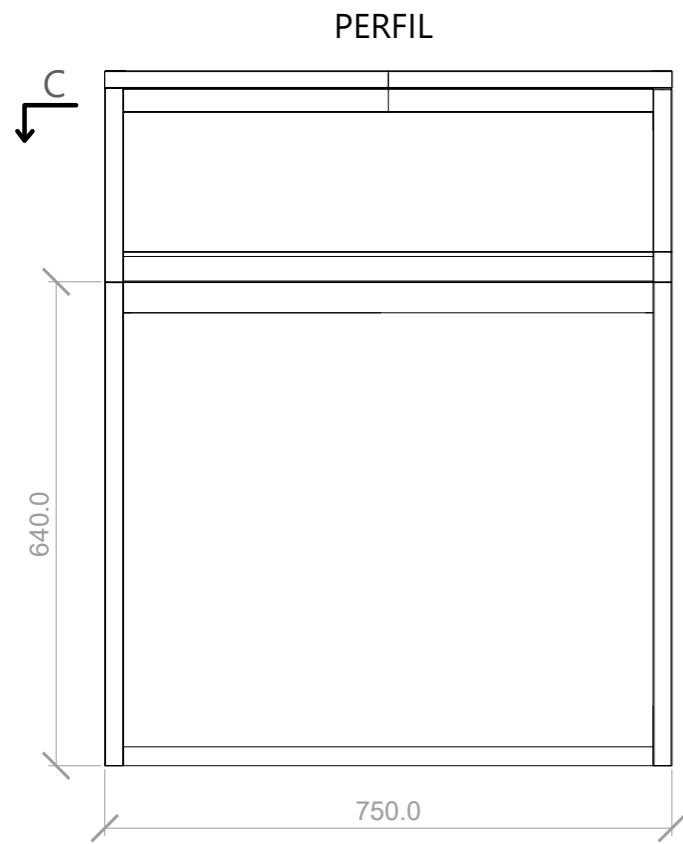
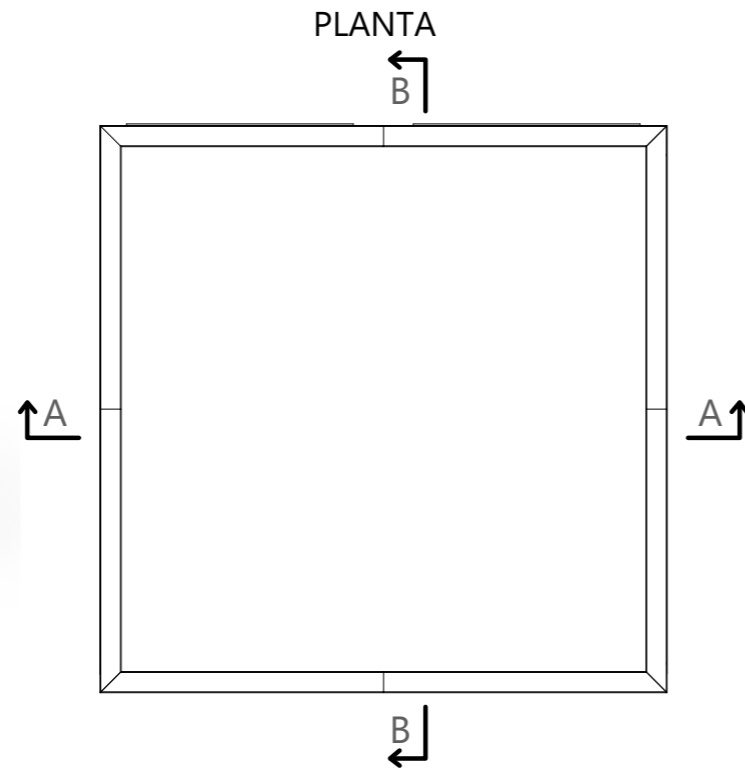


VITRINA T-CCB LOT 1 / LOT 2

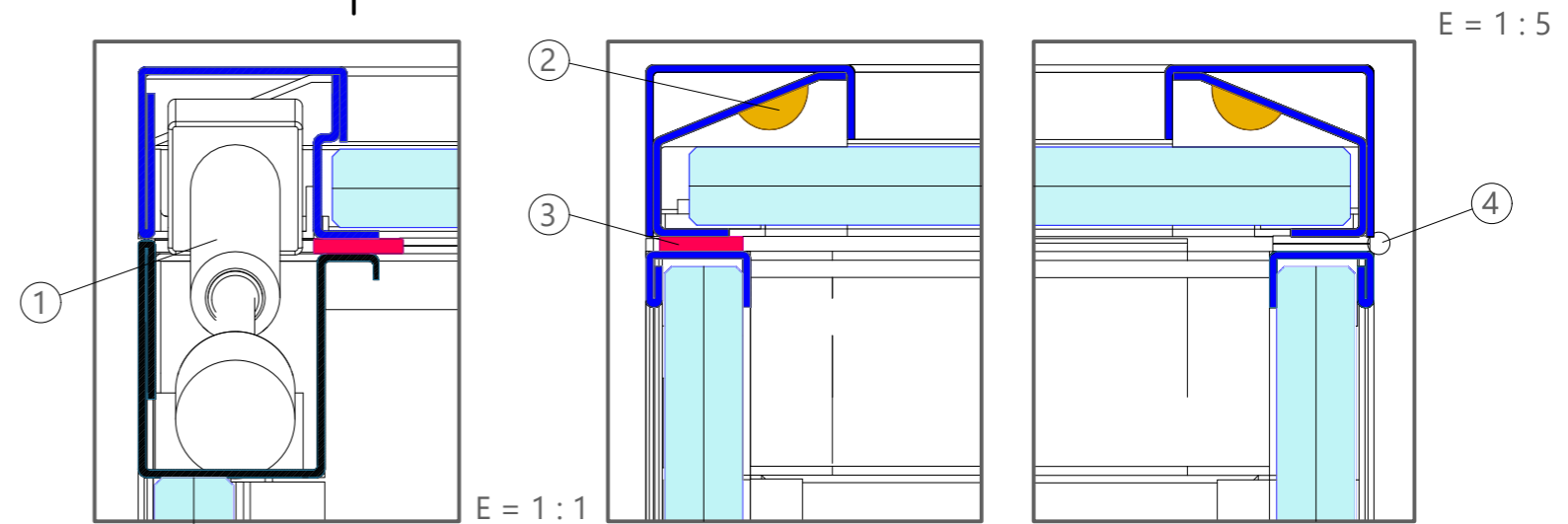
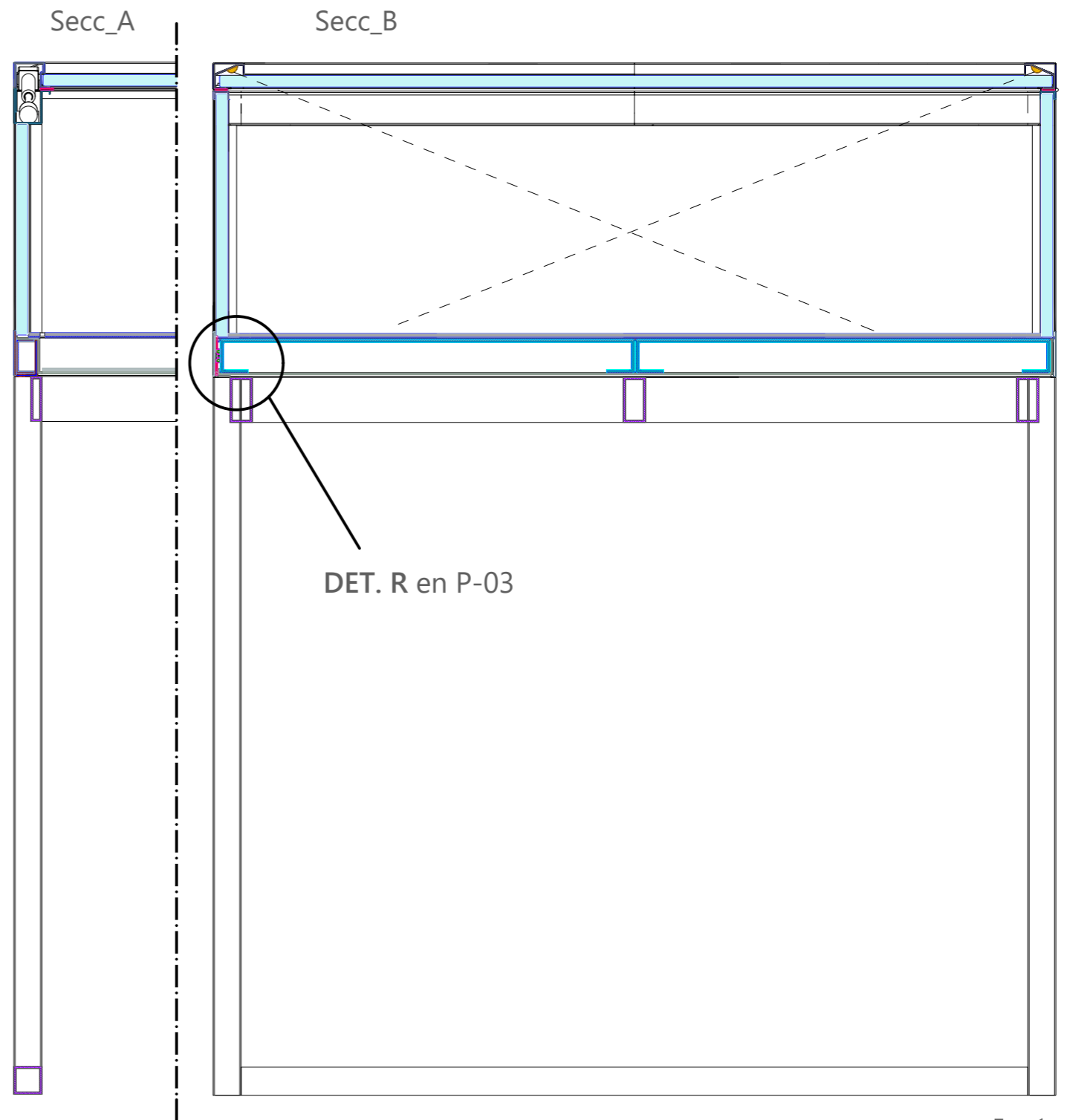
LOT 1: Alex Papalini: (apapalini@cccb.org) Disseny

LOT 2: Rosó Tarragona: (rtarragona@cccb.org) Implementació del sistema de monitoratge, control ambiental i il·luminació

Febrer de 2026

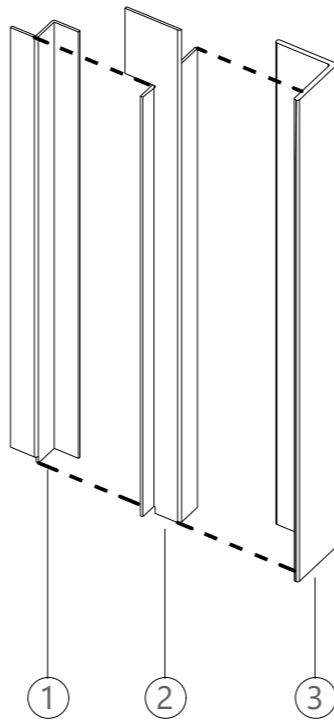
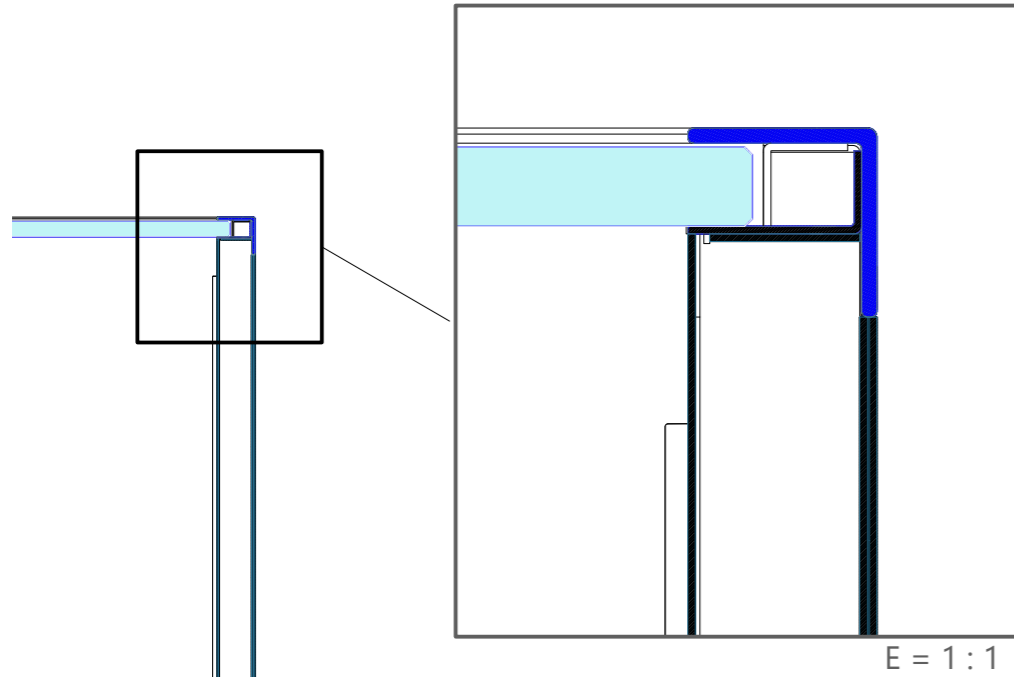


- ① pistó de gas PS-Tp
- ② cob led
- ③ aillant polietilè
- ④ frontisa de piano

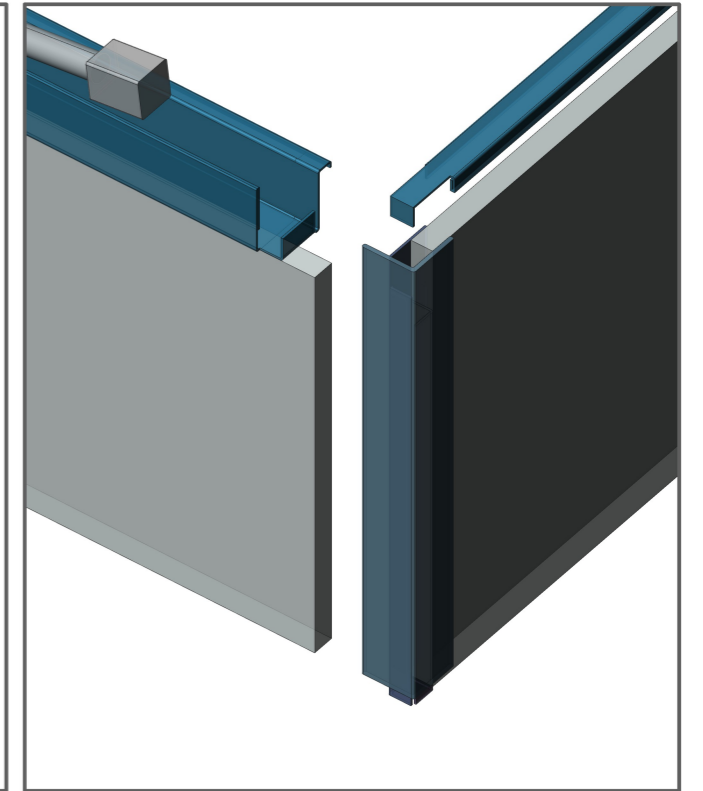
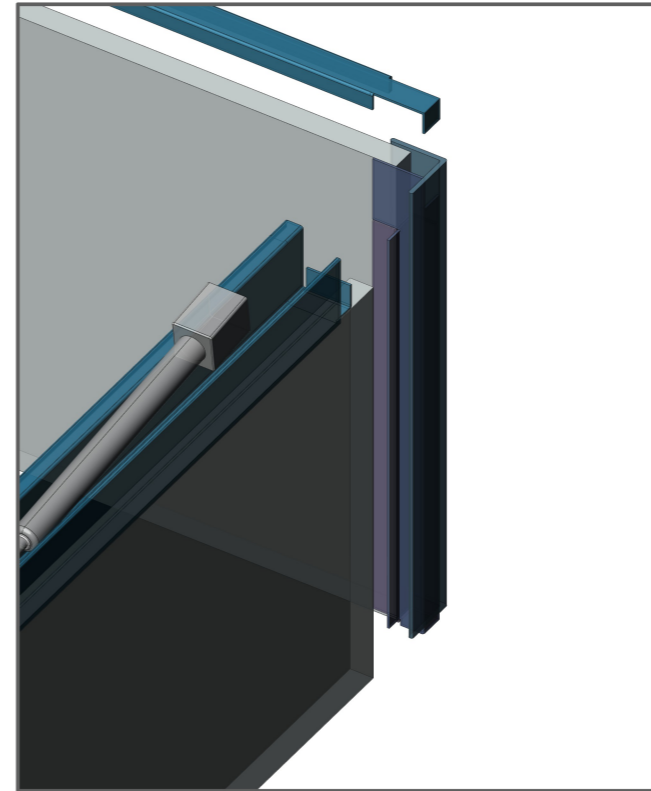


Secc\_C

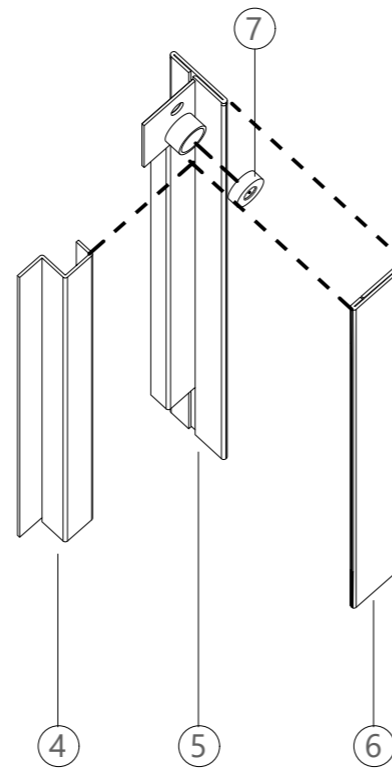
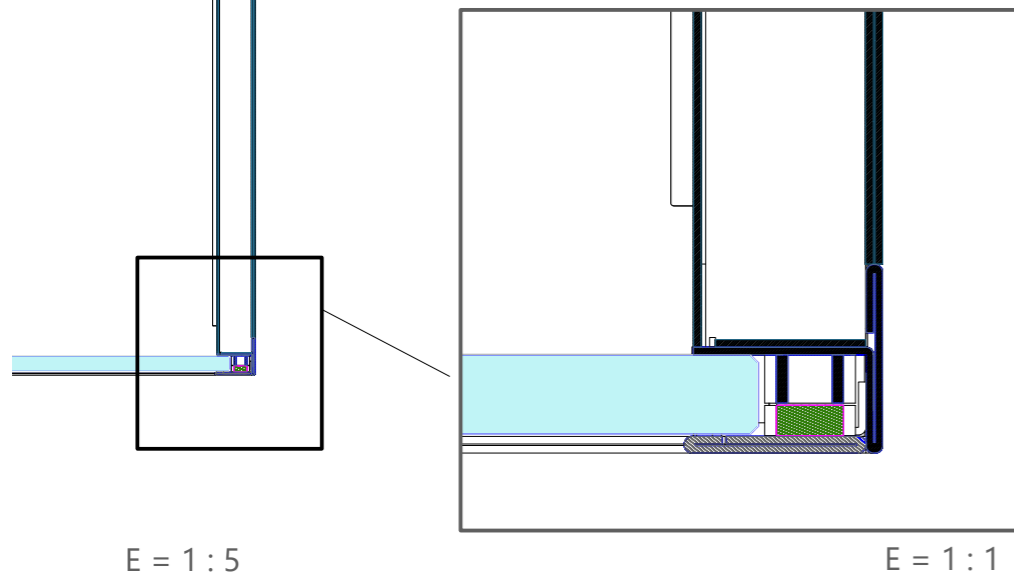
### Perfils verticals: conjunt VVK



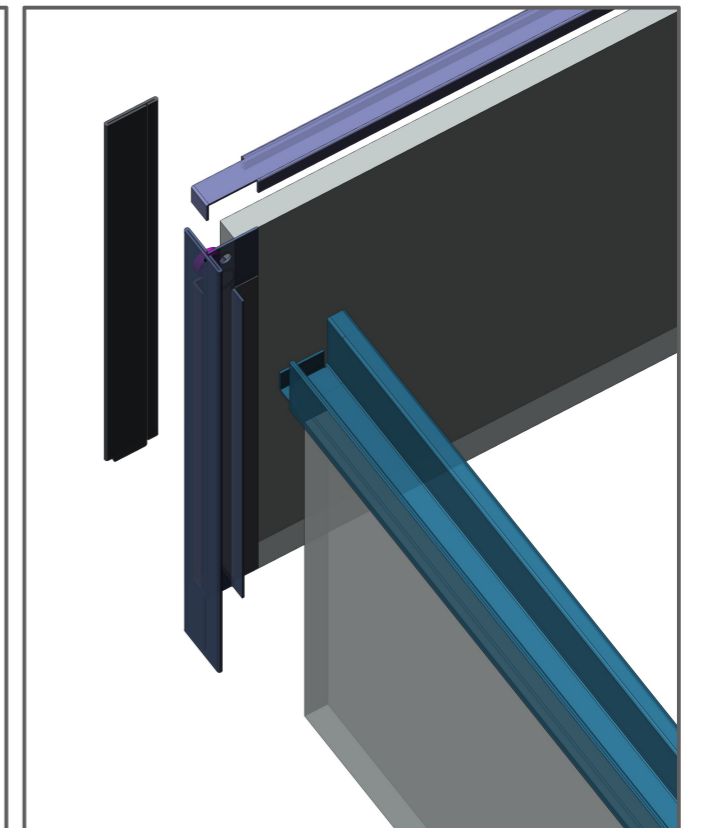
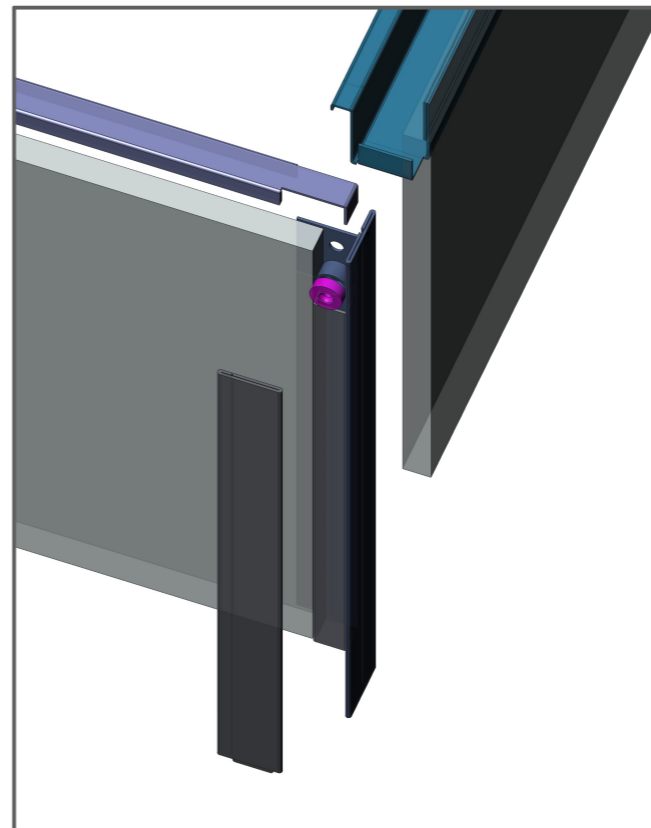
- ① VA-Z
- ② VAR-Z
- ③ VA-K

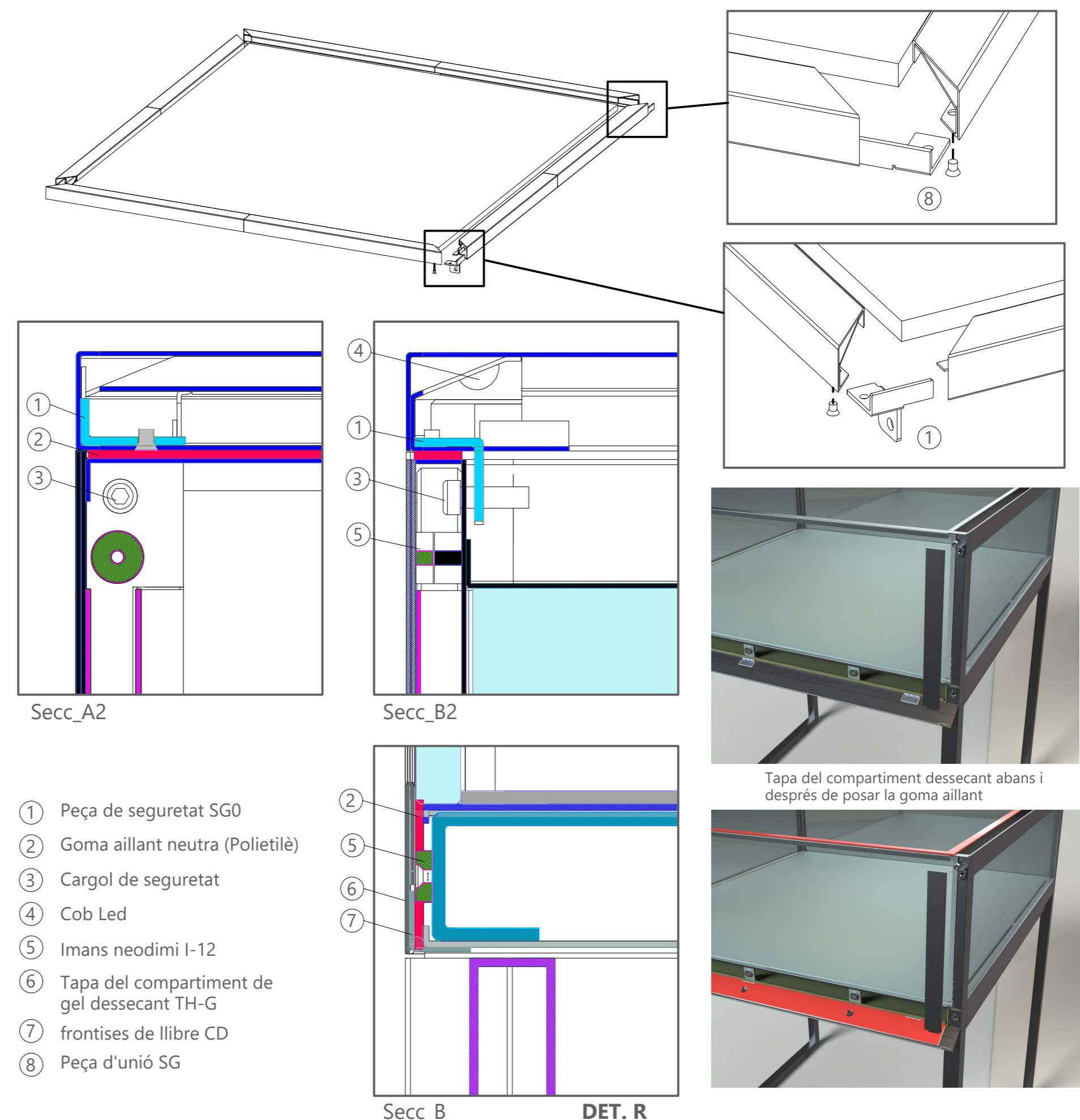
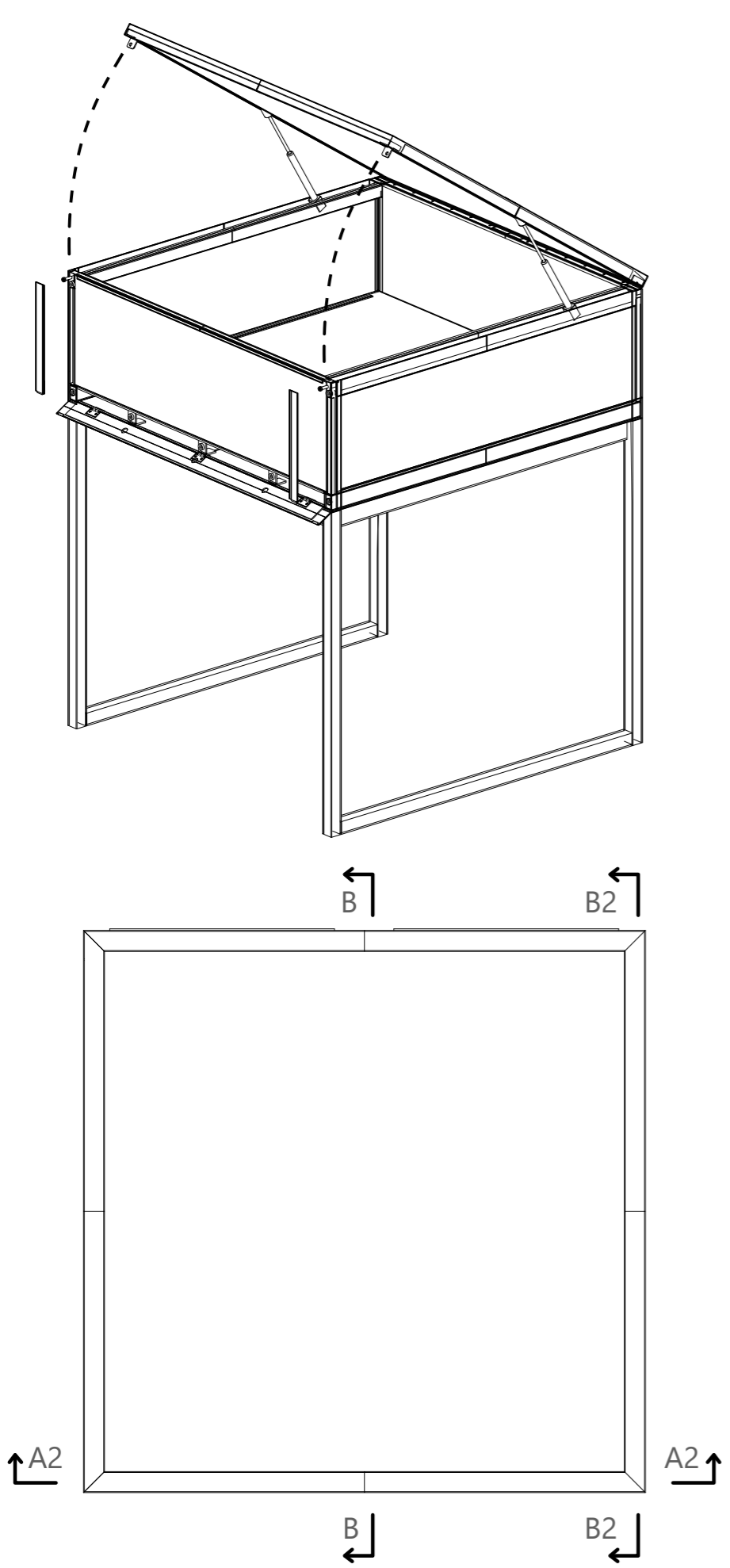


### Perfils verticals: conjunt VVF

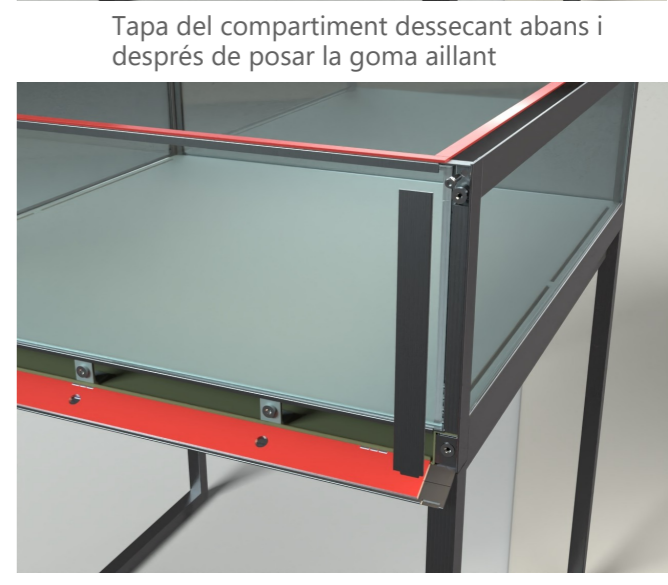


- ④ VA-F
- ⑤ VAR-F
- ⑥ TV-G
- ⑦ I-12 iman neodimi

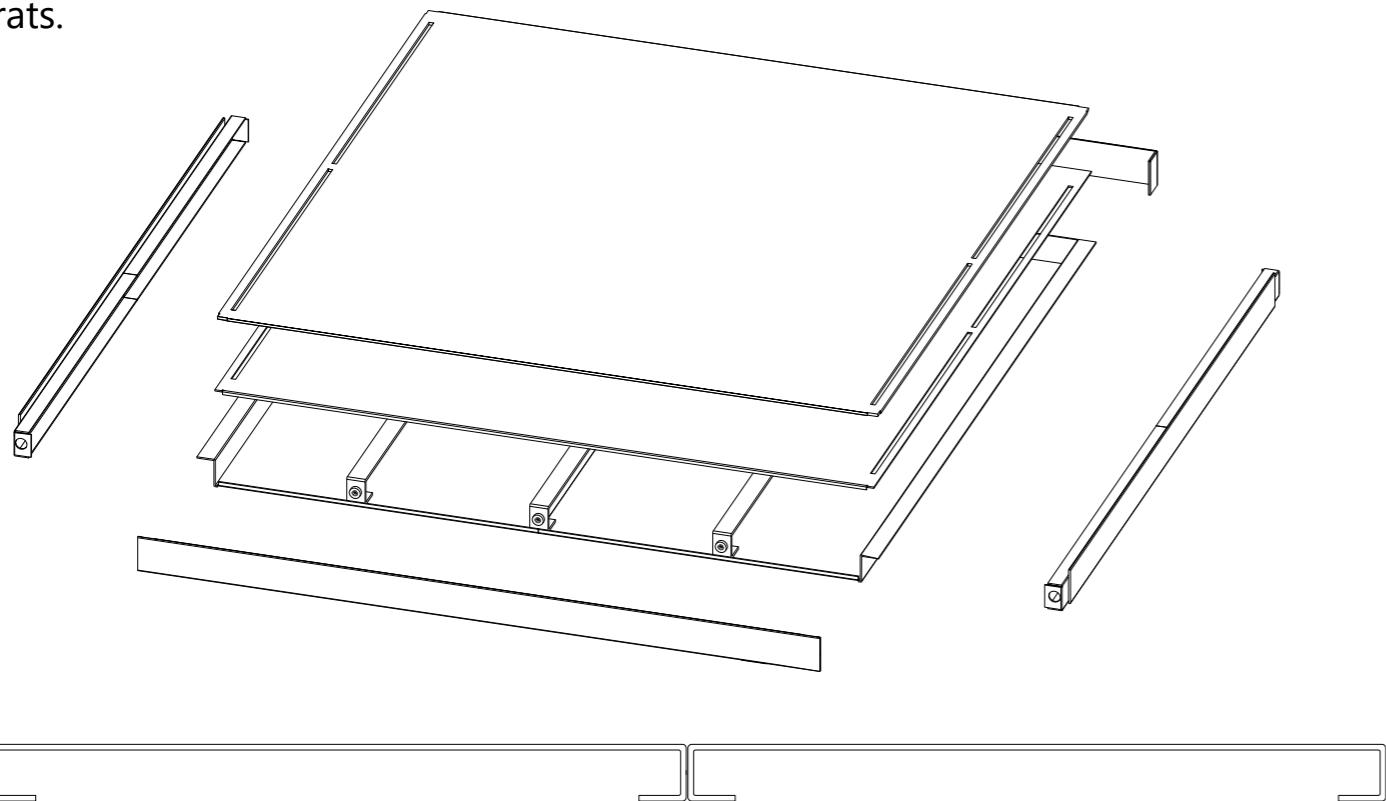




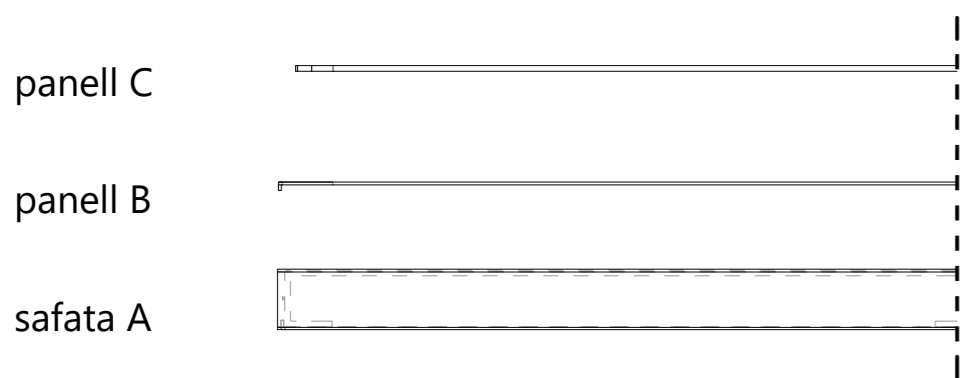
- ① Peça de seguretat SG0
- ② Goma aïllant neutra (Polietilè)
- ③ Cargol de seguretat
- ④ Cob Led
- ⑤ Imans neodimi I-12
- ⑥ Tapa del compartiment de gel dessecant TH-G
- ⑦ frontises de llibre CD
- ⑧ Peça d'unió SG



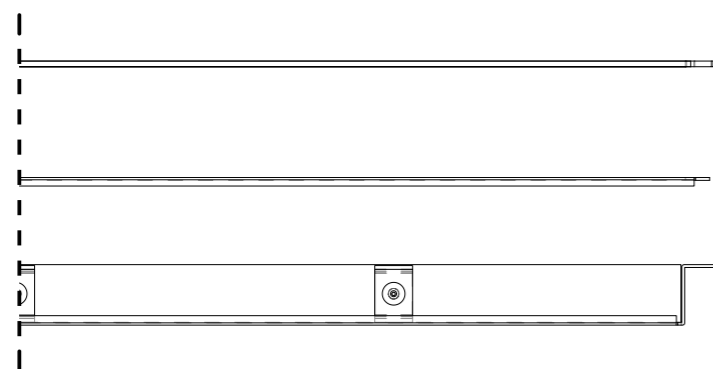
La base que conté el gel de silici (cassetes Art-sorb) ha de crear un espai estanc connectat amb l'interior de les obres a exposar. Aquí es preferible utilitzar coles neutres per unir les diferents parts, en comptes de fer forats.



passamà massís d'alumini de 3 x 20 mm amb imans



VISTA LATERAL

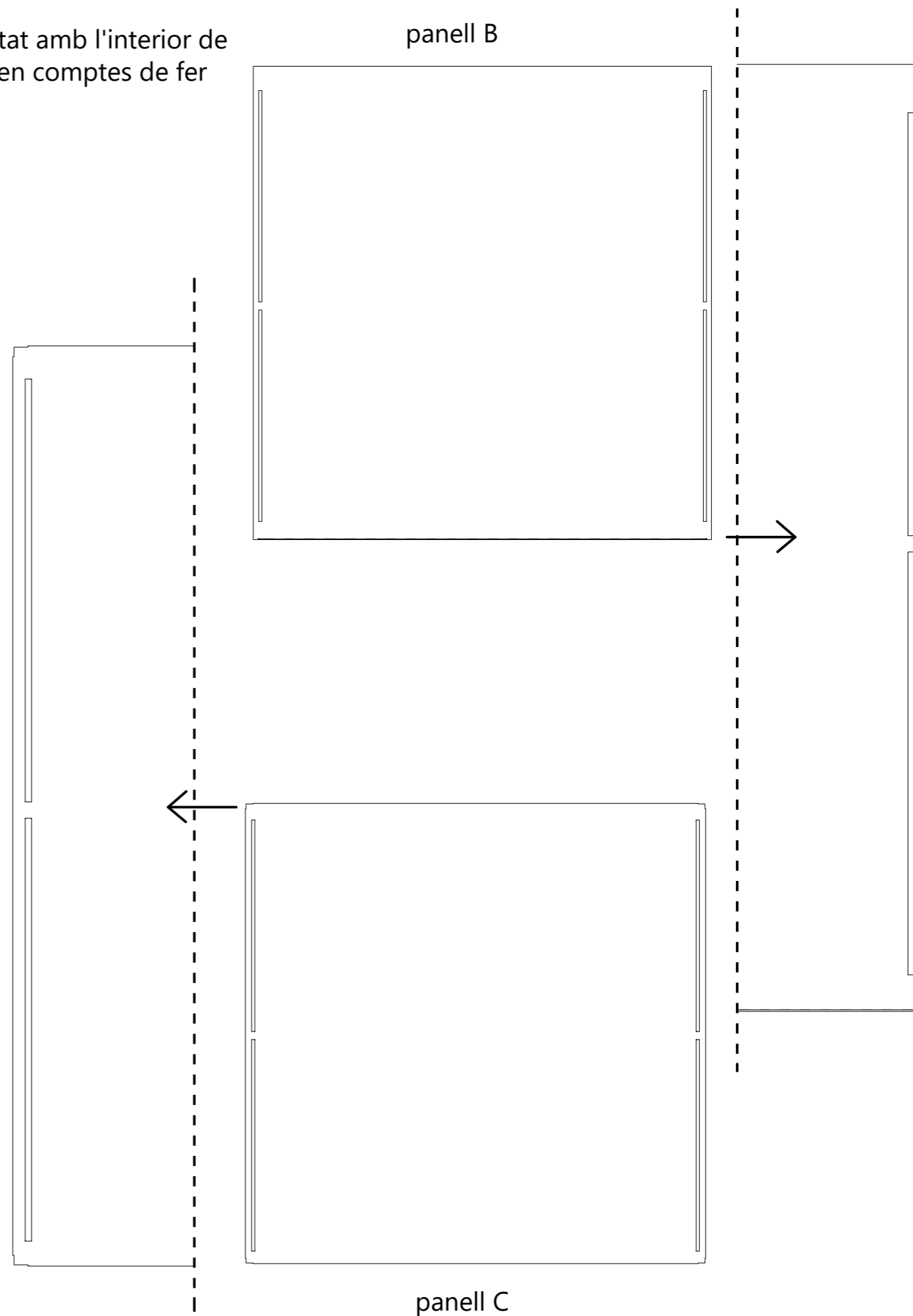


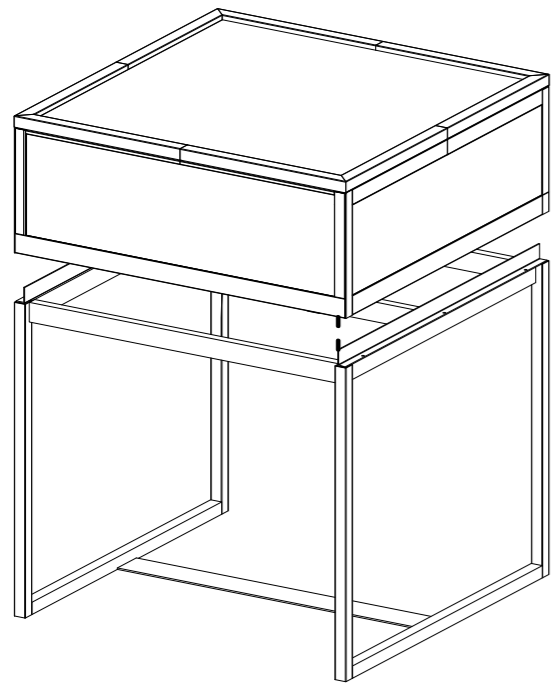
VISTA FRONTAL

panell C - Dibond 3 mm

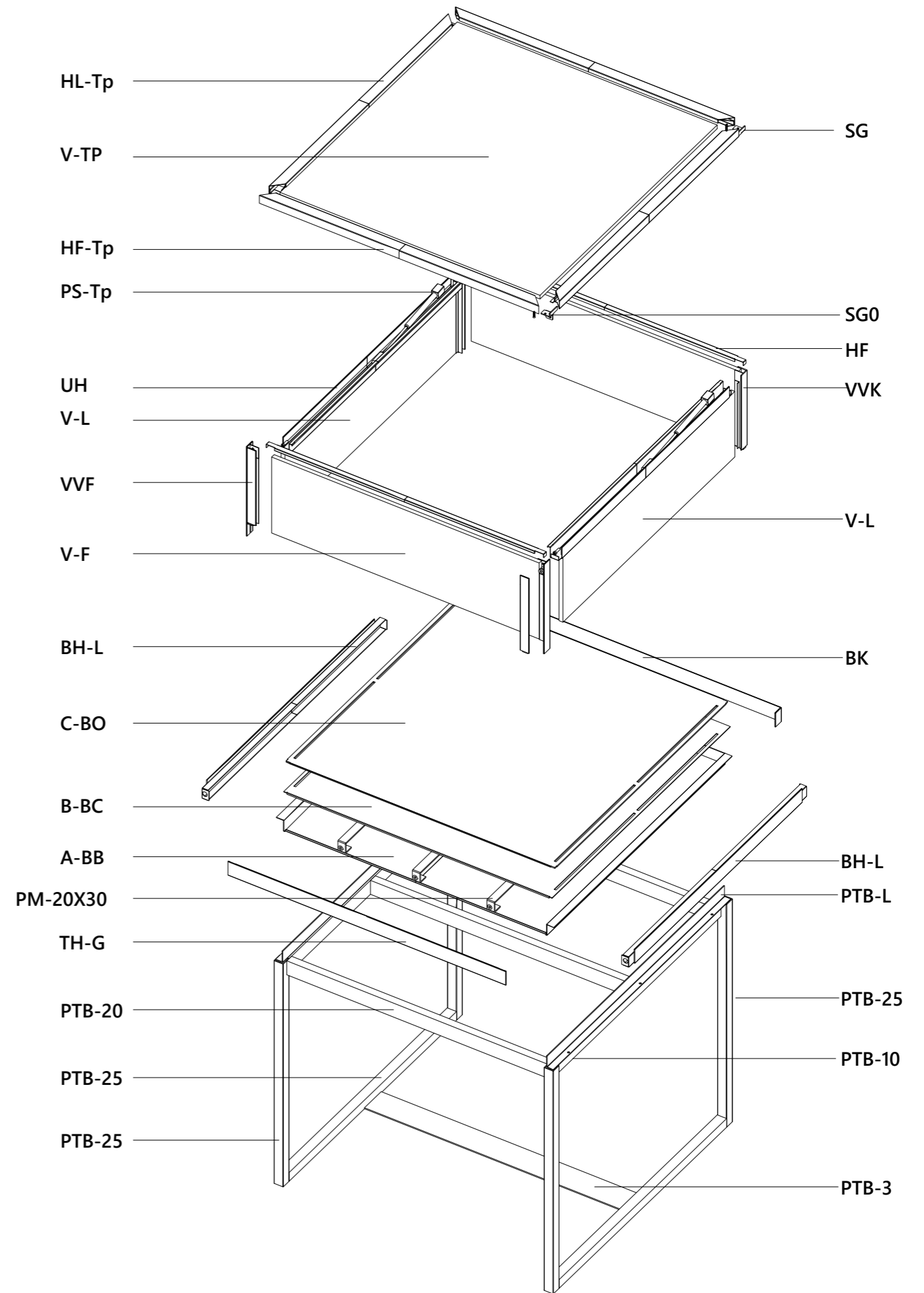
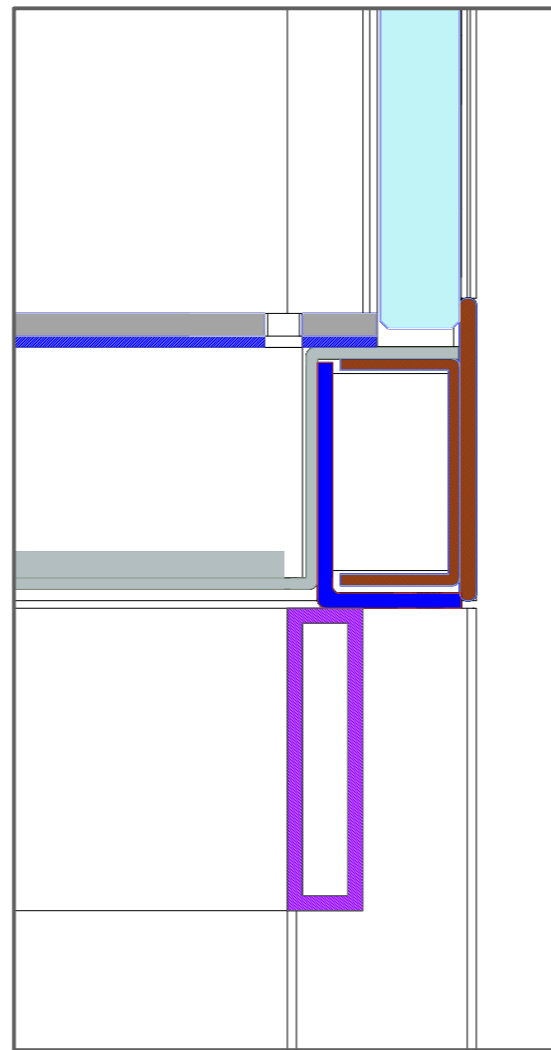
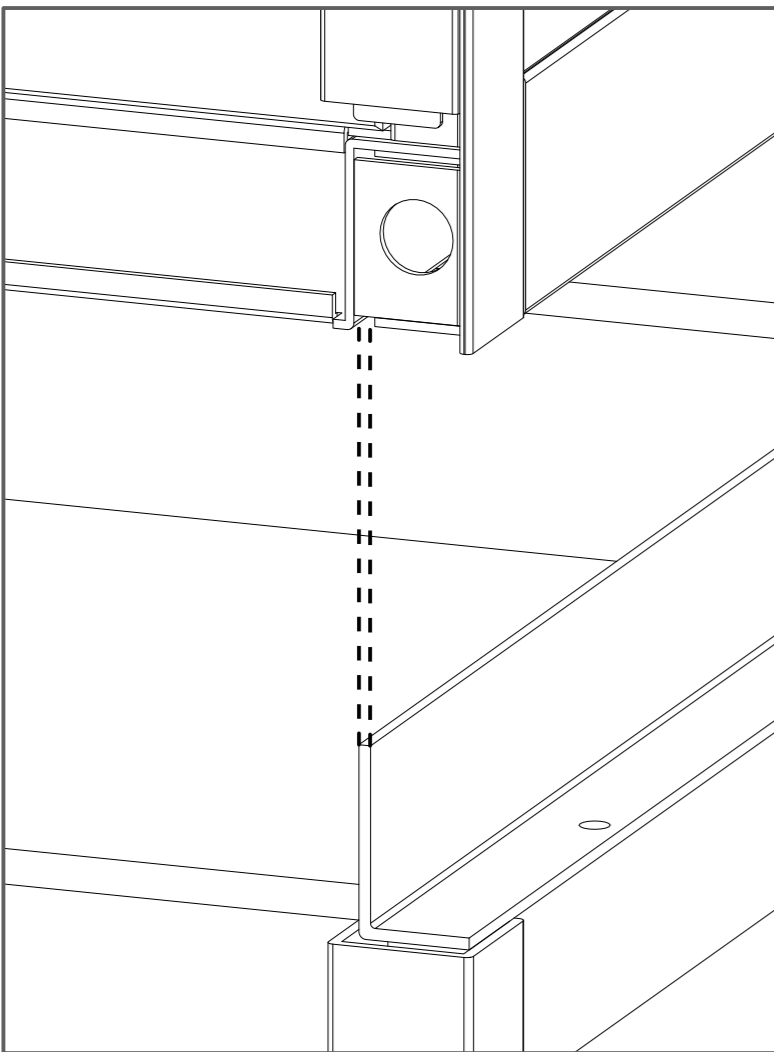
panell B - acer 1,5 mm

safata A - acer 1,5 mm





Encaix del contenidor amb l'estructura de les potes



## ANNEX II – Amidaments

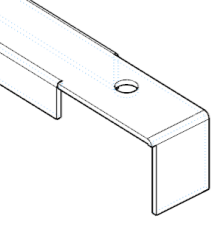
### VITRINA MODEL TCCB RELACIÓ DE PARTS I MATERIALS



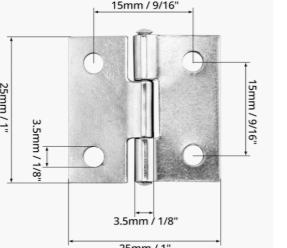

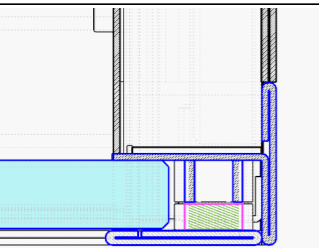
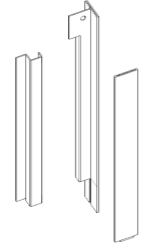
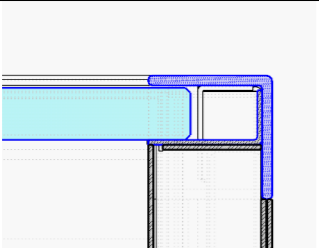
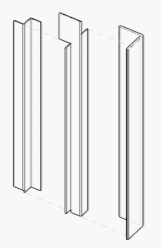
En aquesta relació es defineixen **mesures d'una vitrina de 75 x 75 x h28** en el que respecta al contenidor que va ensamblat a l'estructura de les potes, que son d'altura total 64cm

Es proposen vitrines de diverses dimensions.

**Caixa contenidor:** en llarg x ample x alt = 5 u. de **200 x 55 x 30** cm -- 5u. De **100 x 55 x 30** -- 5u. De **200 x 55 x 18** cm -- 5u. De **160 x 55 x 18** cm.

Les potes aniran en relació a aquestes mesures conservant la mateixa altura. Les estructures poden necessitar el reforç de perfils afegits en el cas de les mesures més amples, més llargues o més profundes

ELEMENT/REF.			DESCRIPCIÓ	CONJUNT	NºUNITAT	MIDES A	MIDES L	MIDES P	MATERIAL	OBSERVACIONS	PLÀNOL
HF-Tp			Perfil frontal i posterior de la Tapa	Tapa-Marc superior	2 simètrics				Xapa plegada acer 1mm	El perfil es compon de 2 xapes plegades i soldades Incorporaran la tira Cob-led (no inclosa en aquest concurs)	P-01
HL-Tp			Perfils laterals de la Tapa	Tapa-Marc superior	2 simètrics				Xapa d'acer 1mm	El perfil es compon de 2 xapes plegades i soldades entre elles (HL-TpA + HL-TpB)	P-01
HF			Perfils frontal i posterior	Laterals contenidor	2 simètrics				Xapa d'acer 1mm	El perfil es compon d'una xapa plegada i retallada	P-01, P-02, P-05
UH			Perfils que contenen les frontises de pistó	Laterals contenidor	2 simètrics				Xapa d'acer 1mm	El perfil es compon d'una xapa plegada i retallada	P-01, P-02
SG0			Peça especial d'unió i seguretat	Tapa-Marc superior	2 simètrics				Inox de 2mm plegat	Incorpora: _forat passant amb rosca M5 _un forat amb rosca M4 per fixació a perfil.	P-03
SG			Peça especial d'unió	Tapa-Marc superior	2 simètrics				Inox de 2mm plegat	_un forat amb rosca M4 per fixació a perfil.	P-03

<b>Cob led</b>			Il·luminació integrada en els perfils de la tapa	Tapa-Marc superior					Per definir		P-01
<b>Frontises Tp</b>			Frontises de piano en el perfil posterior PHF-Tp	Tapa-Marc superior	2				Frontisa de piano de 25 mm	<a href="https://inoxidablesdominguez.com/bisagras/3634-bisagra-tipo-piano-inoxidable-1-metro.html">https://inoxidablesdominguez.com/bisagras/3634-bisagra-tipo-piano-inoxidable-1-metro.html</a>	P-01
<b>Frontises CD</b>			Frontises de llibre per la tapa del compartiment de gel dessecant	Base contenidor	3				Frontises llibre	<a href="https://www.amazon.es/QWORK-bisagras-inoxidable-tornillos-reparaci%C3%B3n/dp/B09YXGXXGF/ref=asc_df_B09YXGXXGF?mcid=9874c745f03439fb89d0b76b621b5bd7&amp;tag=googshope-21&amp;linkCode=df0&amp;hvadid=699816078688&amp;hvpos=&amp;hvnetw=g&amp;hvrnd=11513030789479877460">https://www.amazon.es/QWORK-bisagras-inoxidable-tornillos-reparaci%C3%B3n/dp/B09YXGXXGF/ref=asc_df_B09YXGXXGF?mcid=9874c745f03439fb89d0b76b621b5bd7&amp;tag=googshope-21&amp;linkCode=df0&amp;hvadid=699816078688&amp;hvpos=&amp;hvnetw=g&amp;hvrnd=11513030789479877460</a>	P-03
<b>PS-Tp</b>		<a href="https://www.amazon.es/dp/B00D5TM16E/ref=sspa_dk_detail_3?pd_rd_i=B00D5TLZTI&amp;pd_rd_w=9yrjY&amp;content-id=amzn1.sym.9611f95a-c40b-4189-92ca-0b4d34f94371&amp;pf_rd_p=96">https://www.amazon.es/dp/B00D5TM16E/ref=sspa_dk_detail_3?pd_rd_i=B00D5TLZTI&amp;pd_rd_w=9yrjY&amp;content-id=amzn1.sym.9611f95a-c40b-4189-92ca-0b4d34f94371&amp;pf_rd_p=96</a>	Pistó amortiguador hidràulic: Aguanten la tapa de la vitrina i s'han d'instal·lar en l'interior dels perfils UH	Laterals contenidor	2				<a href="https://www.amazon.es/Vinabo-A">https://www.amazon.es/Vinabo-A</a>	S'han de definir els pistons més convenients per mides de l'interior del perfil PUH-L i pel pes segons dimensions de la tapa	P-01
<b>VVF</b>			Pilars/Perfils verticals (frontals) de cantonada	Laterals contenidor	2 simètrics				Xapa plegada acer 1mm	El perfil es compon de 2 xapes plegades ( <b>VA-F</b> , <b>VAR-F</b> ) soldades entre elles i, a part, la tapa embellidora/xapa retallada ( <b>TV-G</b> ) per accedir al cargol de seguretat) Incorporen imans de neodimi	P-02
<b>VVK</b>			Pilars/Perfils verticals (posteriors) de cantonada	Laterals contenidor	2 simètrics				Xapa plegada acer de 2 mm i de 1 mm	El perfil es compon de 3 xapes plegades i soldades entre elles: <b>VA-K</b> , <b>VAR-K</b> , <b>VA-Z</b>	P-02
<b>V-Tp</b>			Vidre laminat de 5+5 per la tapa	Tapa-Marc superior	1	696	740		El vidre haurà de quedar fixat a tots els perfils de la tapa amb silicona neutra.	Vidre de gruix total de 11,5 mm Norma EU: EN356 i nivell de protecció mínim P3A	
<b>V-L</b>			Vidre laminat de 5+5 transparent	Laterals contenidor	2	188	720		El vidre haurà de quedar fixat a tots els perfils del seu perímetre amb silicona neutra. Podria ser amb cinta de silicona 3M o	Vidre de gruix total de 11,5 mm Norma EU: EN356 i nivell de protecció mínim P3A	

<b>V-F/V-B</b>			Vidre laminat de 5+5 transparent	Laterals contenidor	2	220	720		El vidre haurà de quedar fixat a tots el perfils del seu perímetre amb silicona neutra. Podria ser	Vidre de gruix total de 11,5 mm Norma EU: EN356 i nivell de protecció mínim P3A	
<b>TH-G</b>			Tapa horitzontal del contenidor de gel de silici	Frontal de la vitrina	1				Xapa retallada i plegada d'1 mm	Integra la tira de material flexible aïllant de polietilè per un tancament estanc	P-03
<b>TV-G</b>			Tapes verticals embellidores per amagar els cargols de seguretat	Frontal de la vitrina	2				Xapa retallada i plegada d'1 mm	Aquesta peça encaixa per la part inferior amb TH-G i per la part superior amb un imàn	P-02
<b>BK</b>			Tapa posterior del contenidor de gel dessecant	Base contenidor	1				passamà d'acer de 2mm plegat		
<b>BH-L</b>			Perfils laterals de la base, amb encaix per l'estructura de les potes	Base contenidor	2				Xapes d'acer de 2 gruixos	El perfil es compon d'una xapa d'1,5 plegada + una xapa passamà de 2 x 40 mm . Les dues peces soldades formen el perfil	
<b>I-12</b>		<b>CS-S-12-04-N</b>	Disc magnètic per cargolar	Tancaments	7				<a href="https://www.supermagnete.es/iman-es-neodimio-para-atornillar/disco-magnetico-para-atornillar-12mm-4mm-de-alto_CS-S-12-04-N">https://www.supermagnete.es/iman-es-neodimio-para-atornillar/disco-magnetico-para-atornillar-12mm-4mm-de-alto_CS-S-12-04-N</a>	Imans d1,6 kg de força aproximadament	P-03
<b>Safata A (B-B)</b>			Safata inferior per allotjar cassettes de gel de silici	Base contenidor	1				Xapa d'acer de 1,5 mm	Xapa retallada i plegada	
<b>PM-20X3</b>			Suports per la base d'obres	Base contenidor	6				Passamà d'alumini de 3mm	Xapa tallada i plegada. S'han de unir a la safata A amb cola o silicona neutra per evitar de foradar la xapa.	

<b>Panell B (B-C)</b>			Base estructural	Base contenidor	1				Xapa d'acer de 1,5 mm	Xapa retallada i plegada (ha de quedar unida a B-B amb soldadura de punts)
<b>Panell C (B-O)</b>			Base per les obres	Base contenidor	1				Dibond 3 mm	Retallat i encolat amb pegament neutre a la base anterior
<b>PTB-25</b>			Estructura amb tub de 25 x 25	Estructura Potes	2				Tub d'acer de 25 x 25 mm	Forman les potes /tres tubs soldats
<b>PTB-20</b>			Costelles estructurals	Estructura Potes	3				Tub d'acer de 20 x 40 mm	
<b>PTB-10</b>			Costelles estructurals	Estructura Potes	2				Tub d'acer de 10 x 40 mm	
<b>PTB-3</b>			Passamà inferior	Estructura Potes	1				Passamà d'acer de 70 x 3 mm	
<b>PTB-L</b>			Angle d'acer que forma l'encaix amb l'estructura de la vitrina superior	Estructura Potes	2				Xapa d'acer de 2 mm	Xapa plegada i amb forats passants

**CRITERIS EN  
RELACIÓ A  
LA FABRICACIÓ  
VITRINES  
AL CCCB**

El departament de conservació disposa de vitrines i marcs que seran reaprofitats en la mesura del possible. Disposem d'una base de dades a disposició de dissenyadors i muntadors.

Si cal fer elements nous per a una exposició, la seva fabricació, si ha de contenir obres pertanyents a tercers que cal conservar, haurà de ser aprovada pel departament de registre i conservació amb suficient antelació.

La disposició de parets i separacions també serà avaluada des del punt de vista tècnic amb suficient antelació.

Des del principi els elements que hagin de contenir obres de tercers hauran de respondre a les característiques especificades seguidament.

## **A. CRITERIS EN RELACIÓ ALS MATERIALS PER A LA FABRICACIÓ DE LES VITRINES PER A LES EXPOSICIONS AL CCCB**

Les vitrines han d'estar realitzades amb materials que no danyin els objectes presentats.

### **1. Superfícies en contacte amb els objectes**

Totes les superfícies sobre les quals estan dipositats els objectes, o bé sobre les quals els objectes estan en contacte, han d'estar exemptes de substàncies químiques nocives (àcids volàtils, àlcalis, plastificants, etc.)

A l'annex 1 es mostren exemples de:

Superfícies de contacte acceptables y no acceptables de contacte amb els objectes.

### **2. Altres materials per a l'acabat de les vitrines (estructures i acabats)**

Els materials per a la fabricació de les vitrines i els productes d'acabat utilitzats per a l'interior de les mateixes, compresos aquells que no estan en contacte directe amb els objectes, **no han de desprendre vapors orgànics nocius**. Les superfícies han d'estar recobertes de materials que impedeixin el despreniment de vapors.

A l'annex 2 es trobaran exemples de:

Materials acceptables per a la fabricació de vitrines;

Materials segelladors acceptables y no acceptables per a les fustes i productes lignosos;

Materials decoratius interiors acceptables;

Productes de segellat acceptables;

Coles i adhesius acceptables y no acceptables per a la fabricació de vitrines;

Escumes acceptables y no acceptables per a l'interior de les vitrines;

## Annex 1: Superfícies en contacte amb els objectes

	Acceptables	No acceptables
Superfícies en contacte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tisú de lli, cotó, polièster pur (grand teint pre-rentat per eliminar els agents de aprest o de tractament)</li> <li>• Tisú de jute pur (grand teint), rentat en sec per eliminar els agents d'aprest i de tractament</li> <li>• Feltre acrílic - grand teint (prèviament rentat)</li> <li>• Paper no àcid, cartró no àcid i altres productes en paper que no continguin cap tipus d'àcid, preferentment no tintats (si estan tenyits, hauran estar-ho mitjançant un tint grand teint. Per verificar la permanència del tint, es mulla una mostra del producte en aigua)</li> <li>• Melamina, arborita (exempta d'urea-formaldehid)</li> <li>• Folis de polimetil metacrilat - PMMA (Plexiglas®, Lucite®, Acrylite®, Altuglas®)</li> <li>• Folis de policarbonat (Lexan)</li> <li>• Pel·lícules de polietilè: Mylar (tereftalato de polietilè), Tyvec (polietilè no teixit), etc</li> <li>• Folis de polipropilè ondulat (coroplasto, Cor-X, polyflûte)</li> <li>• Metall revestit (el producte de revestiment no s'ha d'extreure)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superfícies pintades, per exemple fusta o productes lignosos (la pintura, i particularment els acabats mats poden tacar els objectes)</li> <li>• Papers, tisús i altres materials plàstics no citats més amunt</li> <li>• Tisús ignifugats</li> </ul>

## Annex 2: Altres materials per a la confecció de les vitrines (estructures i acabats)

	Acceptables
Materials de vitrines	<ul style="list-style-type: none"><li>• El metall i particularment l'alumini i l'acer acabat en esmalt al foc (el metall és el material més segur en no desprendre vapor orgànic)</li><li>• La fusta, a condició d'estar recoberta d'una pintura-emulsió acrílica (i no d'una pintura oliosa o alkyde) i d'haver estat ventilada durant un mes abans de col·locar els objectes a dins de la vitrina. La fusta ha d'estar ben seca. Les fustes d'arbres resinosos són preferibles a les fustes dures (desprenen menys vapors àcids)</li><li>• Els productes lignosos que s'utilitzen en exteriors (plafons de partícules, cartrons rígids, aglomerats, plafons comprimits o masonita, contraplacat, etc.) dels quals se sap que s'han fabricat amb resina fenol formol o de poliuretà (i no amb cola d'urea-formaldehid o de poliformaldehid) i que han estat recoberts d'una pintura-emulsió acrílica com l'esmentada en el punt precedent o d'un altre revestiment acceptable</li><li>• Els plafons aglomerats (exempts d'urea-formaldehid) recoberts de melamina (o de arborita), amb els costats no recoberts segellats per evitar qualsevol emissió de vapors dins de la vitrina</li><li>• Els plafons de contraplacat recoberts de paper impregnat de resines de fenol-formaldehid (de preferència un revestiment d'alta densitat), amb els costats no recoberts segellats per evitar qualsevol despreniment de vapors dins de la vitrina</li><li>• Plafons contraplacats recoberts d'un full metàl·lic de suport plastificant (Marvelseal) fixat amb calor, amb els costats no recoberts segellats per evitar l'emissió de vapors dins de la vitrina</li></ul>

## Annex 2: Altres materials per a la confecció de les vitrines (estructures i acabats)

	Acceptables	No acceptables
<b>Materials segelladors per a la fusta i productes lignosos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pintura -emulsió acrílica</li> <li>• La resina epoxi de dos components o la pintura de poliuretà de 2 components</li> <li>• Els plàstics líquids a base de poliuretà</li> <li>• Poliuretà que endureix amb la humitat</li> </ul> <p>(En cas d'emprar qualsevol dels materials anteriors, la vitrina requerirà un mes de ventilació previ a la col·locació dels objectes a presentar).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La melamina i la arborita (veure les explicacions sobre els exemples de materials acceptables per a la fabricació de vitrines, consignades més amunt)</li> <li>• Els folis metàl·lics de suport plastificat (Marvelseal; veure les explicacions formulades més amunt sobre els materials acceptables per a la fabricació de vitrines)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El vernís a la goma-laca (el producte no desprèn per si mateix vapors nocius, però no atura de forma satisfactòria els vapors que provenen dels materials que recobreix)</li> <li>• El vernís d'emulsió de làtex (el producte no desprèn vapors nocius, però no atura de forma satisfactòria els vapors que provenen dels materials que recobreix)</li> <li>• Vernís a base de poliuretà</li> <li>• La pintura a l'oli o alkide, la pintura d'un sol component i la pintura a base de cautxú clorat (de tots aquests productes es desprenen vapors nocius)</li> </ul>

## Annex 2: Altres materials per a la confecció de les vitrines (estructures i acabats)

	Acceptables
<b>Superfícies decoratives d'interiors</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Veure més amunt els exemples de superfícies acceptables de contacte amb els objectes</li><li>• La pintura-emulsió acrílica ventilada durant un mes abans que els objectes siguin col·locats dins de la vitrina</li></ul>
<b>Productes de segellat</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agents d'estanquitat a base de silicona que endureix alliberant un dissolvent que no sigui l'àcid acètic (l'agent d'estanquitat no ha de fer olor de vinagre)</li><li>• Materials d'estanquitat acrílics</li></ul> <p>Per a les vitrines realitzades en fusta o productes lignosos, només s'han d'aplicar productes de segellat a l'interior.</p> <p>Per a les vitrines metàl·liques només s'han de segellar les juntes exteriors.</p>

## Annex 2: Altres materials per a la confecció de les vitrines (estructures i acabats)

	Acceptables	No acceptables
Coles i adhesius	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cinta adhesiva de polièster doble cara</li> <li>• Epoxi de dos components (resina i reactiu)</li> <li>• Cola animal</li> <li>• Cola polivinílica (en forma sòlida o en dissolució)</li> <li>• Emulsions d'acetat de polivinil "qualitat conservació", per exemple Jade i els adhesius CM Bond (no cola blanca).</li> <li>• Productes poliacrílics (Rhoplex, Acryloid).</li> </ul> <p>Els adhesius sintètics utilitzats en les vitrines tancades han de ser <b>ventilats durant un mes abans de col·locar objectes a l'interior.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resina epoxi d'un sol component</li> <li>• Coles a base de polisulfur</li> <li>• Cola blanca</li> </ul>

## Annex 2: Altres materials per a la confecció de les vitrines (estructures i acabats)

	Acceptables	No acceptables
Escumes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escuma de polietilè</li><li>• Escuma de polipropilè</li><li>• Escuma de poliestirè blanca</li><li>• Escuma de silicona</li><li>• Folis d'escuma de poliestirè recobert de paper no àcid (per exemple Artcor)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escuma de poliuretà</li><li>• Escuma de neoprè</li><li>• Policlorur de vinil</li></ul>

## **B. CRITERIS EN RELACIÓ A LA FORMA DE LES VITRINES PER A LES EXPOSICIONS AL CCCB**

### **1. Seguretat**

Preveure un sistema de tancament de la vitrina que impedeixi que sigui oberta malintencionadament des de l'exterior però que sigui accessible per al personal tècnic de registre de cara a la instal·lació i desmuntatge dels objectes al seu interior. Recomanem cargols de seguretat a disposició al CCCB.

No utilitzar mai silicones en general com a sistema de tancament de vitrines.

Els vidres o metacrilats han de ser manipulables per 2 persones sense problemes (màxim raonable seria 150 cm<sup>2</sup>). Els vidres han de ser laminats. El gruix serà proporcional a la grandària del vidre.

El marge de repòs del vidre serà d'un mínim del 15 mm.

En algun cas convindrà disposar alarmes d'apertura o volumètriques en les vitrines.

### **2. Disposició dels objectes**

Les vitrines han de ser prou àmplies per disposar els objectes. El càlcul s'ha de fer en qualsevol cas calculant per sobre el volum total.

Llibres: La millor disposició s'aconsegueix amb una vitrina horitzontal, ja que una vitrina inclinada exigeix sistemes de suport dels llibres i documents que poden resultar massa forçats i provocar deformacions en els documents. En cas de ser inclinada aquesta inclinació serà d'un màxim de 25° perquè els documents no rellisquin per si sols.

Els llibres s'exposaran en general amb una obertura màxima de 90°, si no es disposa una altra cosa a la vista del document. La distància mínima entre l'objecte i el vidre o el metacrilat serà de 5 cm.

Altres objectes:

Cada objecte ha de descansar en la forma més còmoda i folgada per a l'objecte, i en cap cas forçada. La distància entre les parets de la vitrina i l'objecte serà com a mínim de 5 cm. La Unitat de Registre i Conservació s'ocuparà d'estudiar el suport que necessiti cada objecte individualment.

### **3. Il·luminació**

La font de llum o de calor no estarà mai a l'interior de la vitrina. Si ha d'estar a prop de la vitrina, ha de solventar el problema de l'augment de temperatura dins de la vitrina amb separadors aïllants i amb ventilació. Les fonts de calor més habituals són les làmpades incandescents, halògenes, resistències de làmpades fluorescents i també aparells audiovisuals o de diapositives i televisors dins de les vitrines. En tots els casos caldrà prendre les mesures necessàries perquè la font de calor quedi fora de la vitrina i aquesta quedi prou ventilada.

L'intercanvi de bombetes i fluorescents s'ha de poder practicar des de l'exterior sense necessitat d'obrir la vitrina ni moure els objectes.

La il·luminació de les vitrines no és un tema que es pugui abordar aquí, però cal tenir en compte que la il·luminació no pot ser rasant, perquè els objectes no són completament plans, sinó que tenen volum i alçat. Tampoc es poden produir reflexos sobre el vidre quan la llum és exterior. Per evitar això hi ha molts recursos que no podem especificar aquí. Com a norma general la vitrina ha de tenir una distribució uniforme de la llum.

La distribució del flux lluminós a l'àrea a il·luminar no pot superior a  $\pm 10\%$ .

Cada tipus d'objecte requereix una il·luminació específica que fixem en els valors indicats més avall, però que es revisaran en funció del temps d'exposició. Documents sobre paper tipus aquarel·la, dibuix, gravat, llibres, pergamins, tèxtils de tot tipus, cuir pintat, fusta policromada, etc. requereixen un nivell d'il·luminació de màxim 50 lux.

Altres objectes poden admetre fins a 150 lux. La intensitat il·limitada només és acceptable en metalls sense cap tipus de policromia, pedra sense policromia, ceràmica vidriada i pedres precioses, però si tenim en compte la calor que poden produir, no es planteja gairebé mai.

El mateix problema de la calor pot plantejar-se també si la llum està massa a prop de la vitrina, encara que no estigui dins de la vitrina. Cal comprovar sempre la producció de calor. Un marc tancat d'un dibuix, aquarel·la, fotografia, etc. funciona com una vitrina tancada creant un microclima que pot ser nociu.

Si la font de llum és freda, com la llum fluorescent, aquesta haurà de ser filtrada perquè el nivell de radiació ultraviolada sigui nul. El CCCB disposa de sistemes de mesurament tant de la intensitat de la llum com de la radiació ultraviolada.

#### **4. Vitrines climàtiques**

En alguns casos es poden requerir vitrines amb unes condicions de clima especials, normalment amb un nivell de Humitat relativa més baix del normal. Això només es pot aconseguir amb mitjans com el gel de silici o l'Art-Sorb, sempre que la vitrina sigui pràcticament estanca, tant en els seus tancaments com en el tipus de materials utilitzats. És impossible aconseguir unes condicions de clima especials en una vitrina que no tingui aquestes característiques.

Per tant, els tancaments en aquest cas han de ser hermètics i els materials, com fusta o similar, segellats amb vernissos o pintures neutres perquè no hi hagi intercanvi d'aire amb l'exterior.

#### **5. Estabilitat**

Les vitrines i peanyes amb cúpula han de ser estables i no vibrar davant d'un cop eventual o amb el pas del públic.

Les cúpules de les peanyes han de tenir prou suport (mínim 15 mm), poder tancar-se sense necessitat de silicones i poder col·locar-hi sense perill dels objectes presentats. Per tant les vitrines de vidre massa grans hauran de preveure una porta lateral o similar per poder col·locar els objectes. Les silicones utilitzades dins de les vitrines han de ser neutres, és a dir, que no desprenguin àcid acètic en el seu assecat.

## **6. Final**

Tant els materials, com la forma, la seguretat de les vitrines i els suports dels objectes a exposar seran posats a disposició de la Unitat de Registre i Conservació per a la seva aprovació abans de procedir a sol·licitar els pressupostos de fabricació. Els prototips i plànols hauran d'estar a disposició de la Unitat amb suficient antelació per poder fer les modificacions i proves convenients. Els materials de les vitrines han de ser sotmesos, moltes vegades, a l'aprovació dels museus cedents, per tant també haurà de ser discutit amb la Unitat de Registre i Conservació.

## **ORGANIGRAMA**

### **Servei d'Exposicions**

Cap del Servei d'Exposicions: **Jordi Costa**

Responsable Unitat Coordinació: **Mònica Ibàñez** [mibanez@cccb.org](mailto:mibanez@cccb.org)

Responsable Unitat Itineràncies: **Carlota Broggi** [cbroggi@cccb.org](mailto:cbroggi@cccb.org)

Responsable Unitat Registre y Conservació: **Neus Moyano** [nmoyano@cccb.org](mailto:nmoyano@cccb.org)

Tècnic de Registre: **Susana Garcia** [sgarcia@cccb.org](mailto:sgarcia@cccb.org)

Tècnic de Conservació: **Josep Querol** [jquerol@cccb.org](mailto:jquerol@cccb.org)

Responsable de Producció: **Alex Papalini** [apapalini@cccb.org](mailto:apapalini@cccb.org)

Responsable Unitat de Producció: **Mario Corea** [mcorea@cccb.org](mailto:mcorea@cccb.org)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>



# 2. Espai

# Guia d'exposicions per a tothom CCCB

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>

# El CCCB per a tothom



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

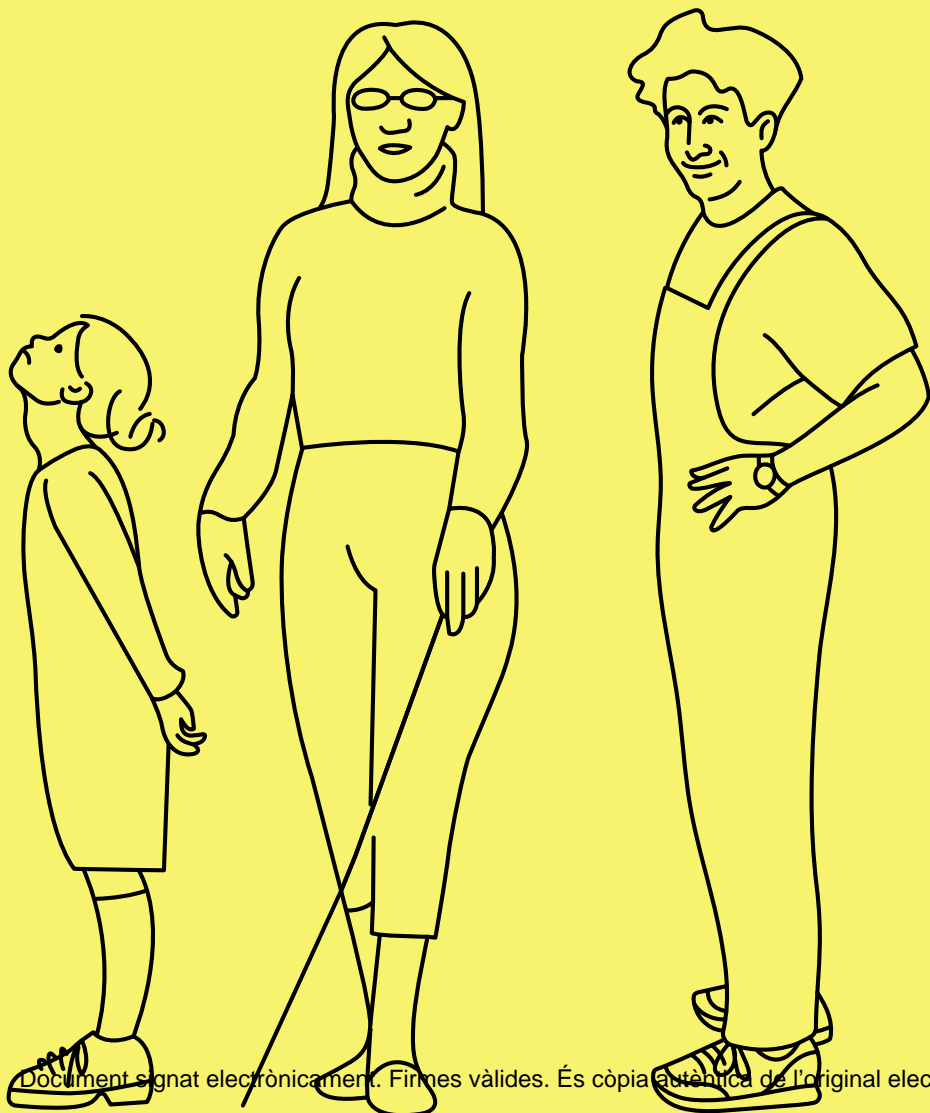
Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.ele>

El CCCB assumeix la responsabilitat d'oferir un espai on tothom pugui accedir a la cultura, de manera autònoma, amb independència de les seves capacitats, la llengua o l'origen. Per aquest motiu, està compromès amb l'accessibilitat universal i el disseny per a tothom.

Aquesta guia estableix les directrius d'accessibilitat que han de regir el disseny i la producció de les exposicions i les activitats, com també la comunicació i l'atenció als visitants. Té l'objectiu de garantir una aplicació efectiva i verificable dels criteris que estableix la normativa vigent i el Pla d'Accessibilitat del CCCB.

El document s'alinea amb la normativa vigent en matèria d'accessibilitat. Tot i no tenir caràcter normatiu, s'aplica tant als equips interns com a tots els professionals i equips externs contractats. Per tant, té caràcter vinculant i obligatori en el marc dels encàrrecs, els contractes i les col·laboracions que formalitzi el centre.

# Guia d'espai



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>

2.2	Circulacions/Itineraris	p. 06
2.3	Mobiliari	p. 20
2.4	Objectes i obres d'art	p. 38
2.5	Suports de comunicació	p. 42
2.6	Il·luminació	p. 58
2.7	Adaptacions per a persones amb discapacitat	p. 64
2.8	Documentació i bibliografia	p. 73



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>

## 2.2 Circulacions/Itineraris

### Aspectes tècnics

- Les sortides d'emergència i/o les indicacions han de ser en tot moment fàcilment identificables i accessibles.
- És imprescindible revisar la informació i els plans d'evacuació accessibles (també en relleu i braille).
- És important que el personal del CCCB sàpiga quantes persones amb discapacitat i de quin tipus es troben en cada moment a l'interior del centre, per tal de planificar una evacuació àgil i segura.
- Els sistemes d'extinció han d'estar a una alçada que quedi a l'abast de les persones amb mobilitat reduïda, de manera que hi puguin accedir de manera autònoma en cas d'incendi.

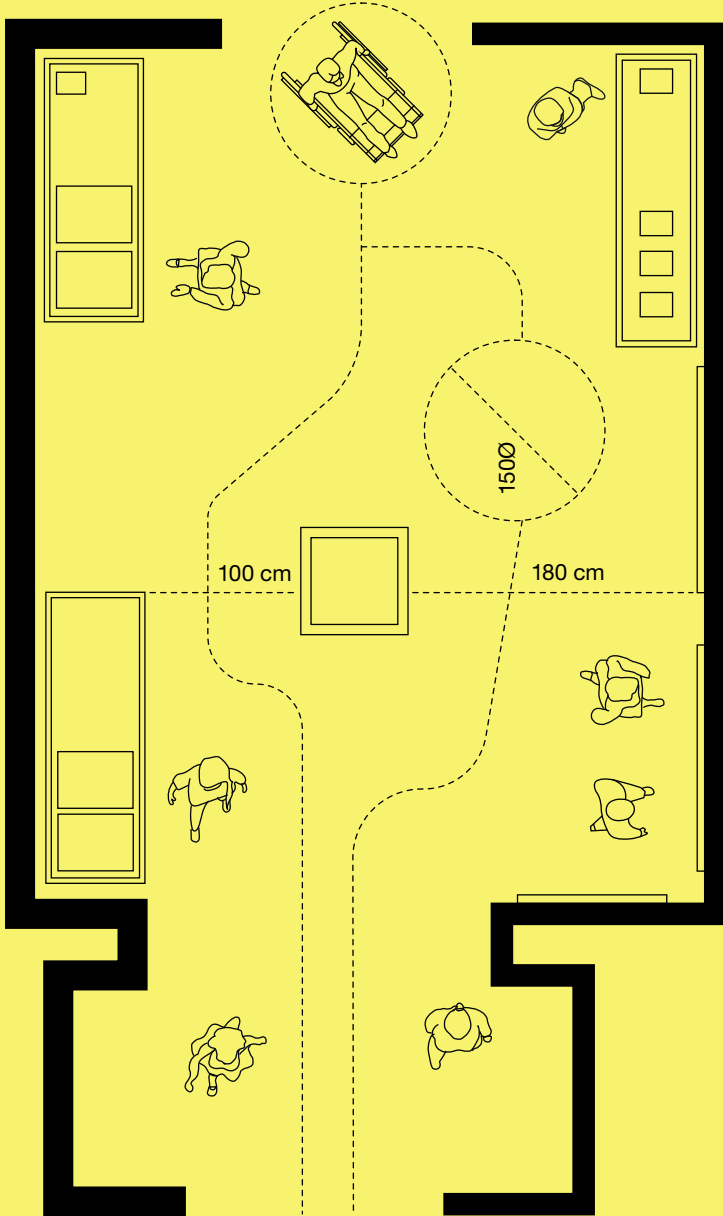
# Amplades lliure de pas

Les amplades lliures de pas dins del recorregut de l'exposició han de ser accessibles, confortables i segures per a tothom. Al mateix temps, han de facilitar la convivència d'afluències i ritmes de visita molt diversos. Un exemple en són les visites comentades, que requereixen espais generosos de pas i llocs on aturar-se en grup per escoltar les explicacions de les guies o mediadores, sense destorbar les visites individuals.

- S'han de configurar recorreguts intuïtius i evitar que les persones es desorientin.
- Cal evitar recorreguts laberíntics o espais d'aturada estrets. En cas que no sigui possible, s'han d'habilitar recorreguts alternatius que no excloguin de l'experiència o la comprensió del contingut expositiu.
- L'amplada de pas mínima ha de ser de 0,90 cm en tot el recorregut.
- En recorreguts centrals i zones d'aturada cal deixar lliure el doble de pas (1,80 m) per permetre la doble circulació dels visitants.
- En els punts de gir o canvi de direcció s'ha de garantir un espai d'1,50 m de diàmetre. Tot i que el Decret 135/1995 permet una mida inferior, en un ambient delicat és preferent disposar de més espai per evitar cops.<sup>5</sup>

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele7>

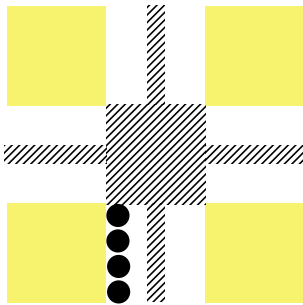


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

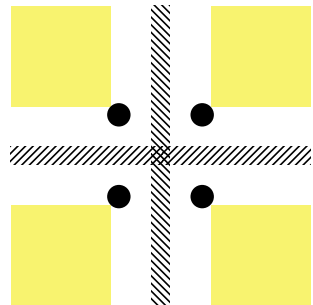
Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.ele>

# Distribució d'elements

No s'han de col·locar mobles ni objectes en les línies de desplaçament. Si és imprescindible situar-los en zones de pas, han d'estar encastats o, si no és possible, alineats en una mateixa paret, i deixar un costat del passadís lliure d'obstacles.



✓ Correcte



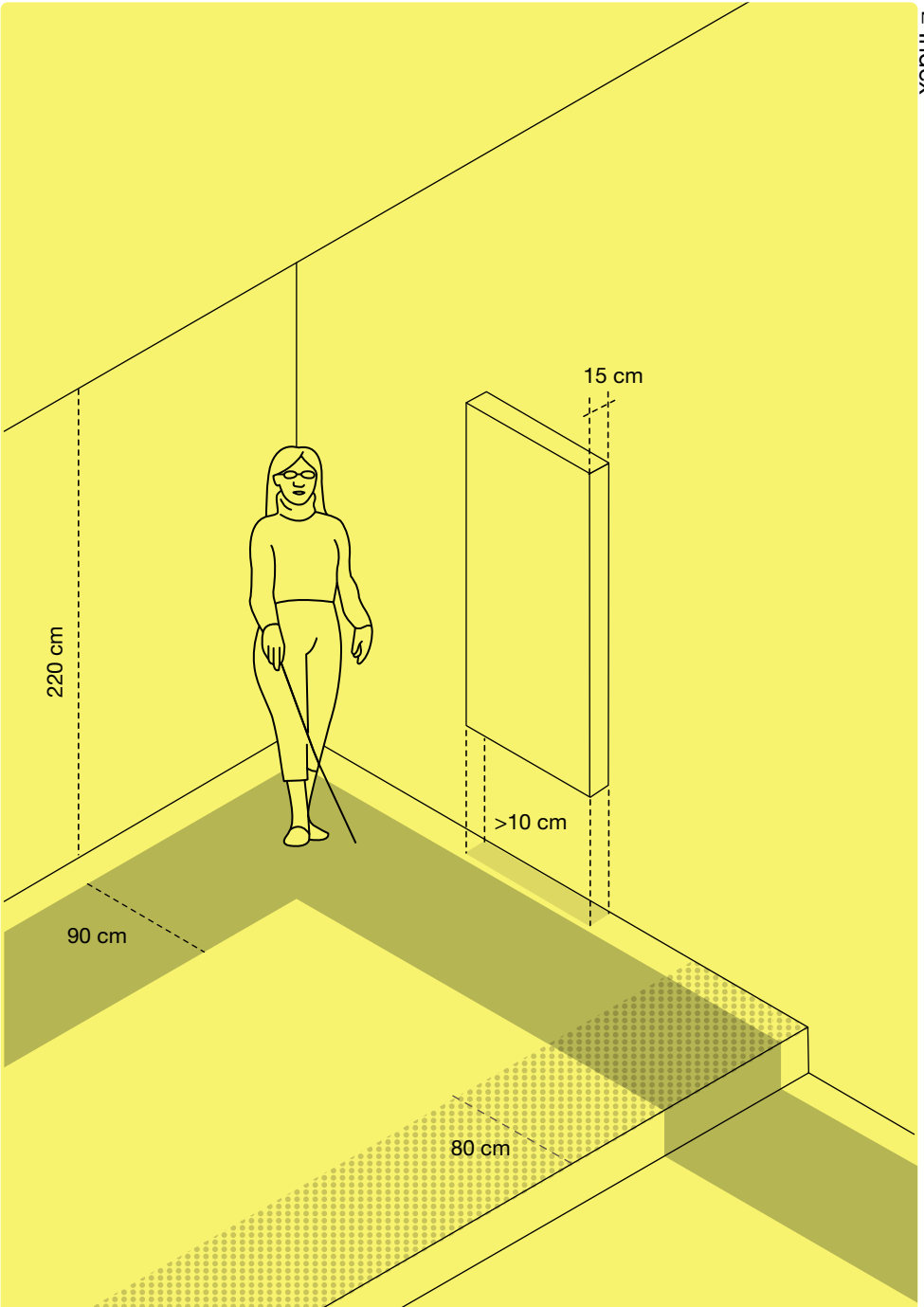
✗ Incorrecte

# Detecció d'obstacles

La detecció d'obstacles és una de les condicions principals per garantir la seguretat de totes les persones, especialment de les persones amb limitacions de visió. Dins del recorregut de la visita, cal seguir aquests aspectes normatius.

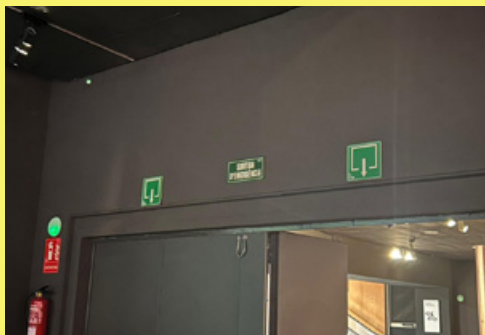
- S'entén per àmbit de desplaçament d'una persona amb discapacitat visual l'espai definit, per una banda de 90 cm d'amplària, amb una alçària lliure de pas de 220 cm on hi ha l'element que li serveix de guia

- Eviteu obstacles sobresortints (senyalitzacions, marquesines i veles, entre d'altres) en una alçària inferior a 220 cm.
- Senyalitzeu a nivell de terra, amb tota la seva projecció en planta, qualsevol obstacle situat a una alçària inferior a 220 cm.
- Situeu qualsevol objecte que pugui ser un obstacle en un trajecte de visitants, si és possible, fora de l'àmbit de desplaçament d'una persona amb discapacitat visual.  
En cas que això no sigui possible, s'ha de situar completament adossat a l'element guia.
- Advertiu la presència d'un obstacle o d'un canvi de nivell permanent que hi hagi en un trajecte de vianants amb una franja de paviment indicador que tingui una amplada de 0,80 cm, que precedeixi l'obstacle en totes les direccions d'aproximació i que tingui una textura prou diferenciada respecte de la resta del paviment perquè es pugui detectar amb el peu calçat.
- Protegiu tota mena de forats, bé cobrint-los de manera que l'element que serveix de tapadora no sobresurti del nivell del paviment circumdant, bé envoltant-los amb proteccions sòlides detectables amb bastó de mobilitat, de manera que la distància vertical entre la part inferior de la protecció i el paviment sobre el qual s'aixeca no sigui superior a 10 cm.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>





# FUSIÓ AMB LA NATURA

En Rodoreda, la fusió amb la natura acostuma a ser una pauca senyada que es revela a l'indret claror en contacte amb l'element que fa possible la metamorfosi: les flames, a la salamandrina, permeten que la dona acuada de la natura es transformi en l'amfíbia que els bestiar mediterrani associava al foc, a El Rei i la barba, el protagonista torna a néixer en forma de pete grises, a l'agua rúbica, Argenta de l'única transformació feliç en Rodoreda. La resta de personatges arguents són marginals després de la metamorfosi i no són precisament per haver canviat. Són portadors de història de la fusió entre natura i humanitat, una relació ben establerta construïda com a subjecte dels pensaments androcèntrics. El protagonista d'El temps i la història la coneixem perquè contacta amb d'altres humans. El mariner de «La marxa Cristiana» —reintegració del passatge bíblic de Jeroním— és estigmatitzat per dur a la gulla crosta de salina de la balena que Thèbe venia com a mara. Però la crítica a la identificació patriarcal entre humanitat i animalitat és encara més salvatge a «La gallina», la història de zofília d'un home que saporda al fill de dona morta amb una foca. L'antemortuària pot significar també una enjuguació de la identitat —com li passa a la Nefelida Calomir—, un joc sexual o bé un càstig ritual, com la condonació a no ser persona del prete de La mort i la primavera, que ha de menjar com un deute.



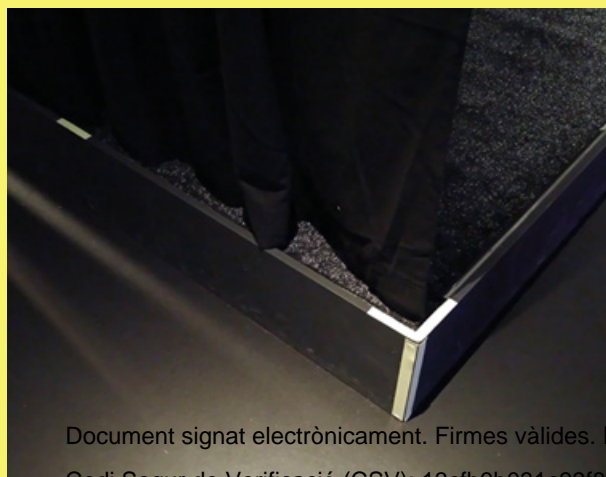
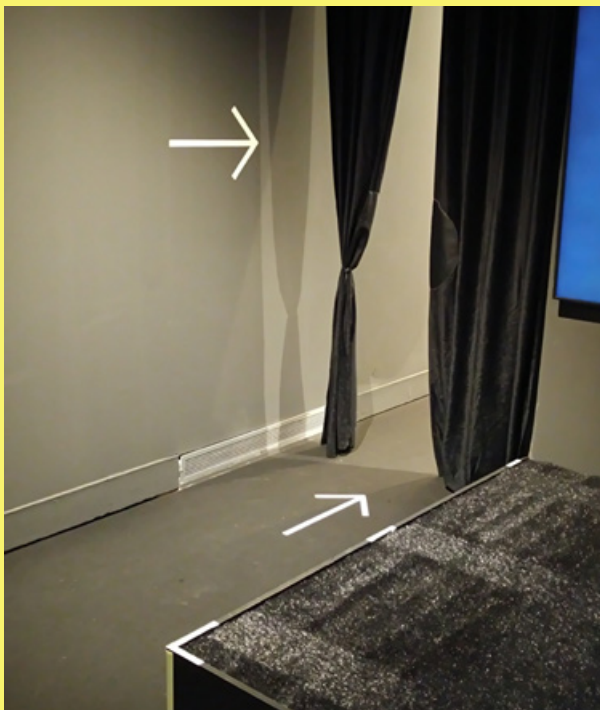
«No venen mai tan lluny en el món de la llegenda com els habitants dels camps espous. En les alces on els feres, l'espècie humana de la vida que en la vida es ocupen, però per a tots els tots de mort, però el paper sota de se veu tan gran com a d'aire se pot sentir i impetuàcia fonda i l'Ànima, l'àngel o el camp. S'entia vent on a l'Ànima»

# ÀNIM



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.ele>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele15>

# Paviment (rampes, escales, antilliscants)

Els paviments interiors han de ser continus (sense sortints, vores ni espais buits), compactes i antilliscants.

- Idealment, cal delimitar clarament les zones reservades de les que són de lliure circulació.
- Han de ser mats per evitar brillantors i reflexos.

## Il·luminació general

S'ha de garantir un nivell mínim d'il·luminació que faciliti l'orientació, com també la detecció dels diferents mobles i elements que formen l'exposició. Això redueix el nombre d'ensopegades i permet que els visitants tinguin més autonomia.

- La il·luminació de cada zona ha de ser capaç de proporcionar, com a mínim, una il·luminació de 30 lux als espais exteriors i de 100 lux als espais interiors, mesurada arran de terra al llarg de tot l'itinerari.
- El factor d'uniformitat mitjana ha de ser del 40 % com a mínim.
- Consulteu els paràmetres relatius a il·luminació específica d'objectes i vitrines. ⊕

# Zones de descans

Dins del recorregut, cada 100 o 50 metres, cal habilitar zones de descans amb seients accessibles. +

## Espais de calma



Les exposicions han de facilitar espais de calma, com ara una sala tranquil·la i insonoritzada, amb llum tènue, colors neutres i mobiliari còmode i senzill. Tenen l'objectiu d'afavorir l'accessibilitat per a les persones amb autisme i els seus acompanyants, ja que els ofereix un lloc on es puguin relaxar i recuperar d'un excés d'estímul. També poden ser útils per a persones grans o per a qualsevol persona que necessiti desconnectar en ambients amb massa estímuls.

### Condicions que cal tenir en compte

- Senyalització clara i accessible, amb pictogrames o suports visuals.
- Llum suau i colors neutres, sense focus brillants ni fluorescents.
- Bon aïllament acústic per reduir el soroll exterior.
- Mobles còmodes i minimalistes, amb coixins, pufs o materials tous.
- Objectes sensorials relaxants: materials tàctils agradables (coto, vellut, llana), pilotes antiestres,

- cascos o taps per a les orelles.
- Aforament limitat: màxim de 7 persones alhora.
- Estadets curtes, d'uns 20 minuts, adaptables segons cada persona.
- Presència de personal de suport (1 o 2 persones formades en autisme i primers auxilis).
- Normes bàsiques: silenci, respecte i sense dispositius electrònics.
- Avaluació i millora contínua, amb qüestionaris en llenguatge fàcil.

## Recorreguts alternatius per a persones amb hipersensibilitat



Els continguts de les exposicions poden afectar la sensibilitat de col·lectius diversos. Alguns exemples en poden ser els següents:

- Públic infantil: continguts explícits (pornografia, drogues, llenguatge...).
- Persones amb hipersensibilitat: lumínica, olfactiva, freqüències, ones electromagnètiques...
- Persones amb autisme, epilèpsia o diversitat cognitiva: ràfegues de llum, volum alt, sales fosques o recorreguts laberíntics.

## **Per evitar experiències negatives caldrà:**

- Amb antelació a l'inici de la visita, incloure elements de comunicació que informin de les condicions i els seus possibles riscos.
- Habilitar recorreguts alternatius per gaudir d'una visita adaptada.
- Facilitar una sortida intuïtiva del recorregut, i si és possible, habilitar dreceres de sortida dintre del recorregut.

## 2.3 Mobiliari

El mobiliari de les exposicions, com ara vitrines, peanyes, tarimes o plafons, són elements fonamentals en la presentació i conservació de les obres, i alhora vehicles narratius i expressius del llenguatge museogràfic. Cal seguir aquestes pautes per garantir que tothom pugui gaudir-ne de manera confortable, accessible i segura.

### Aproximació i abast

#### Contrast

El contrast cromàtic del mobiliari en permet la detecció de manera anticipada i això evita cops i altres accidents. S'ha de procurar que hi hagi prou contrast entre les peces de mobiliari i l'entorn.

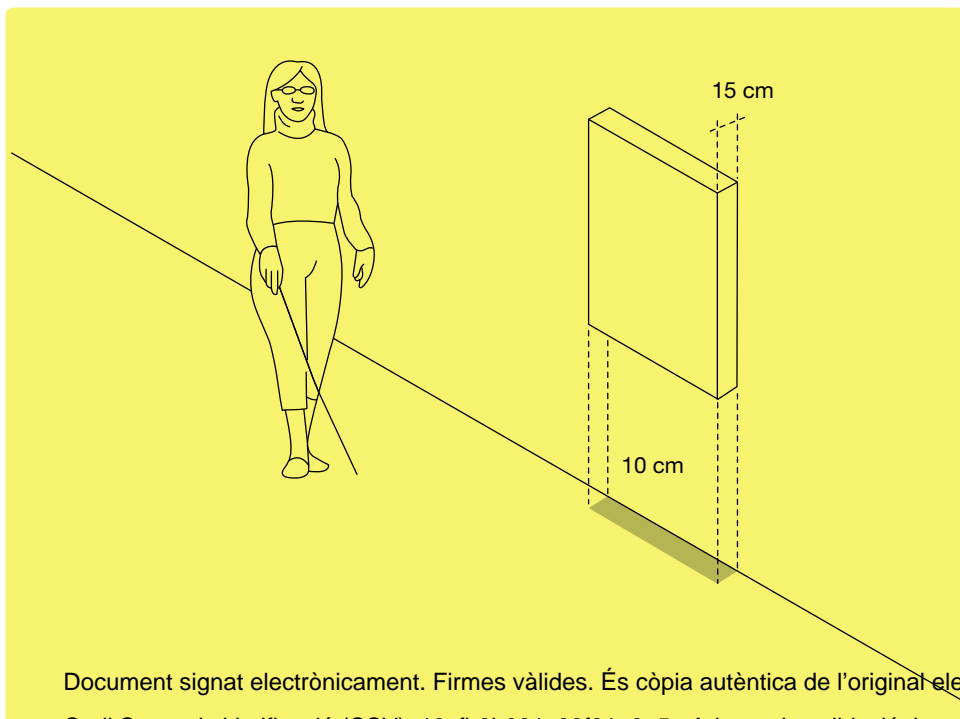
- El mobiliari i les peces de l'exposició han de ser d'un color marcadament diferent del paviment o del fons on estiguin instal·lades.
- La llum també pot ser útil per tal de generar ombres i emfatitzar aquest contrast.

#### Volades

Els elements sobresortints del pla de la paret no són detectables per al públic amb baixa visió o persones cegues usuàries de bastó. Poden ser perillosos i provocar cops o ensopegades.

- Cal limitar la volada de l'element a 15 cm com a màxim del parament horitzontal.

- Tots els elements idealment s'han de prolongar fins a tocar gairebé el terra; si no és possible, de manera que la distància vertical entre la part inferior de la protecció i el paviment no superi els 10 cm.
- En cas de no poder prolongar-se, la projecció del perímetre de l'element ha d'estar referenciada i ser detectable a terra, visualment i tàctilment (mitjançant un canvi de rugositat o de material).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>

## **Aproximació frontal i pas lliure**

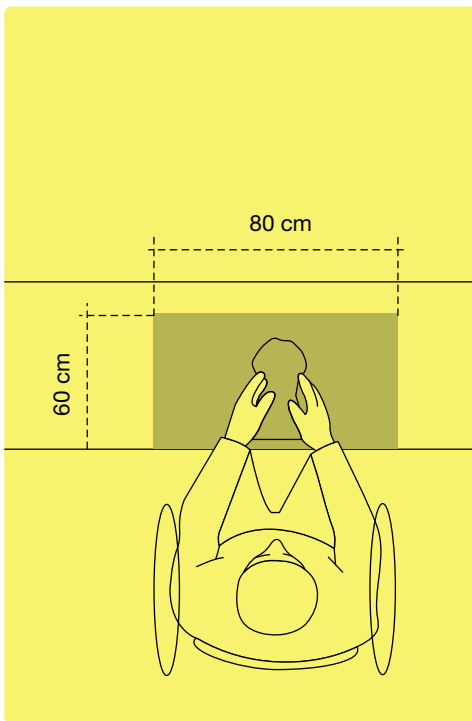
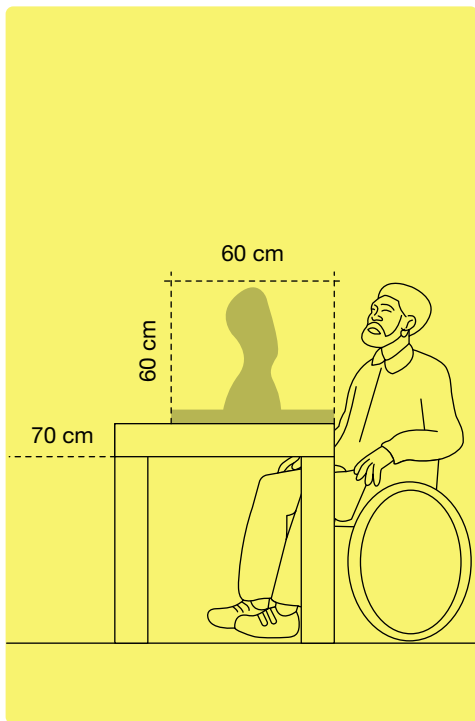
Respecte a l'aproximació, tots els elements de l'exposició han de seguir aquestes pautes constructives per a l'aproximació frontal i lliure de pas, especialment per a les persones usuàries de cadira de rodes:

- 0,80 cm d'amplada de l'espai lliure inferior.
- 0,70 cm d'alçada d'espai lliure inferior.
- 0,60 cm de profunditat mínima lliure inferior.

## **Exploració tàctil**

Les maquetes, els objectes i les cartel·les que s'hagin d'identificar o manipular tàctilment s'han de situar dintre de l'àrea d'escombrat reglamentari:

- La peça no ha de superar els 60 cm (alt) per 80 cm (ample).
- L'alçada màxima del sobre de la taula ha de ser de 80 cm.
- L'alçada màxima de la peça sobre una taula ha de ser de 140 cm.
- La profunditat màxima ha de ser de 60 cm.
- L'amplada màxima ha de ser de 80 cm.



# Formes i acabats

No totes les persones poden detectar visualment la forma i les arestes del mobiliari expositiu.

- El mobiliari ha de tenir les vores i les cantonades arrodonides, i ha de disposar d'acabats suaus.
- No ha de ser escalable o tenir una altra condició que pugui fer mal al públic infantil.
- La superfície ha de ser innòcua per evitar ferides o esgarrinxades.
- Ha de tenir un acabat mat per evitar brillantors i reflexos.

## Vitrines i plafons

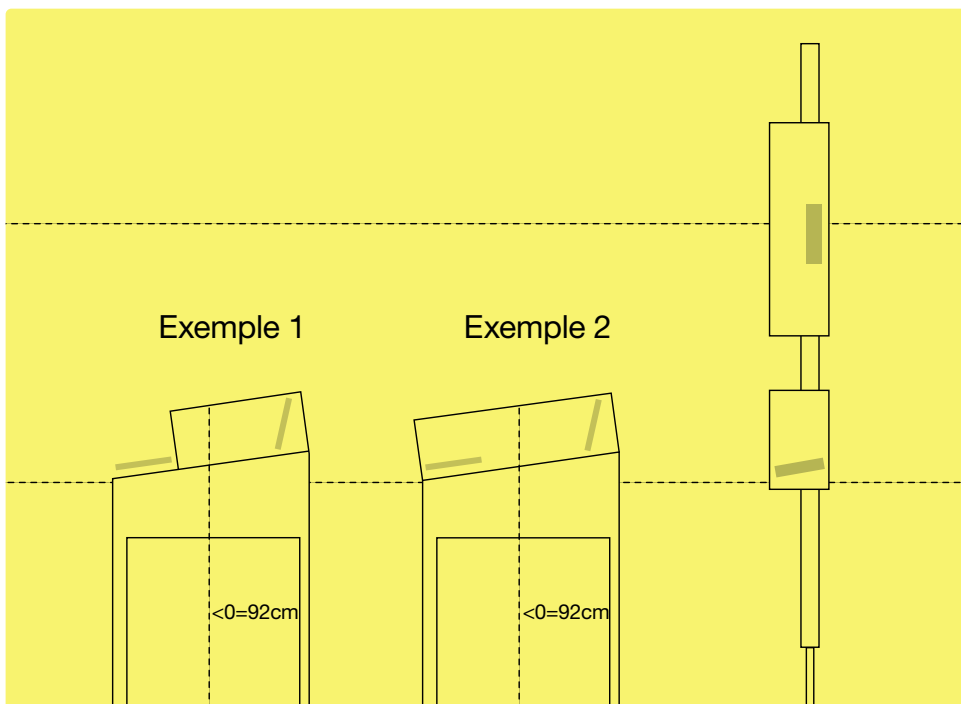
### Verticals

- Si l'element està adossat a paret i sobresurt més de 15 cm cap a les zones de pas s'hi hauran d'aplicar els mateixos criteris de l'apartat de volades. ⊕

### Horizontals

En vitrines i plafons horitzontals, la profunditat de la taula no pot ser excessiva i se n'ha de garantir l'accés a les persones de baixa alçada o usuàries de cadira de rodes. És prioritari l'ús de vitrines i plafons horitzontals segons aquestes pautes:

- La coberta transparent de les vitrines horitzontals no ha de superar els 92 cm d'alçada, per tal que l'interior pugui ser contemplat des de dalt.
- Convé que tingui una certa inclinació (20° pot ser adequada) per evitar reflexos.
- Els paraments perimetrals han de ser transparents per facilitar la visió a l'interior.
- En el cas de taules o vitrines amb costats opacs o amb elements protegits a l'interior, la situació queda agreujada i les peces s'han de situar en un pla inclinat.
- Respecte a l'aproximació, han de respondre als paràmetres indicats per a les taules, a fi que el buit inferior permeti que el visitant en cadira de rodes hi introdueixi els genolls i s'hi acosti.
- Pautes constructives per a l'aproximació frontal i lliure de pas:
  - 0,92 cm de coberta transparent (20° inclinació).
  - 0,80 cm d'amplada de l'espai lliure inferior.
  - 0,70 cm d'alçada d'espai lliure inferior.
  - 0,60 cm de profunditat mínima lliure inferior.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

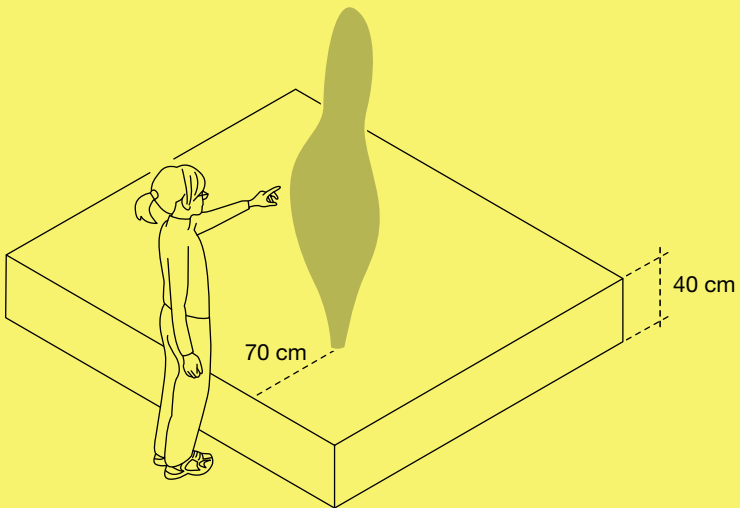
Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>

# Peanyes i tarimes d'obra

Aquests elements han de seguir els mateixos paràmetres que els anteriors, atès que han de ser detectables per a tothom. En el cas de les tarimes, caldrà impedir-ne l'accés (mitjançant barreres o catenàries) i deixar clar que no són elements destinats a seure-hi ni a transitar-hi.

## Peanyes

- Quan sigui possible, cal aplicar els mateixos criteris d'aproximació frontal i lliure de pas que les vitrines.
- S'ha de situar la peça exposada prou a prop per poder observar-la sense dificultat.



## Tarimes

- Aplicar una alçada superior d'una contrapetja d'un graó d'escala (p. ex. >40 cm).
- Utilitzar algun tipus de barrera o catenària.
- Diferenciar els materials respecte del paviment transitable.
- Afegir-hi senyals d'advertència o prohibició.
- Situar la peça exposada a 70 cm del límit de la peanya, prou propera per poder observar-la, però amb prou distància per evitar que es pugui manipular.

# Estacions multisensorials i taules



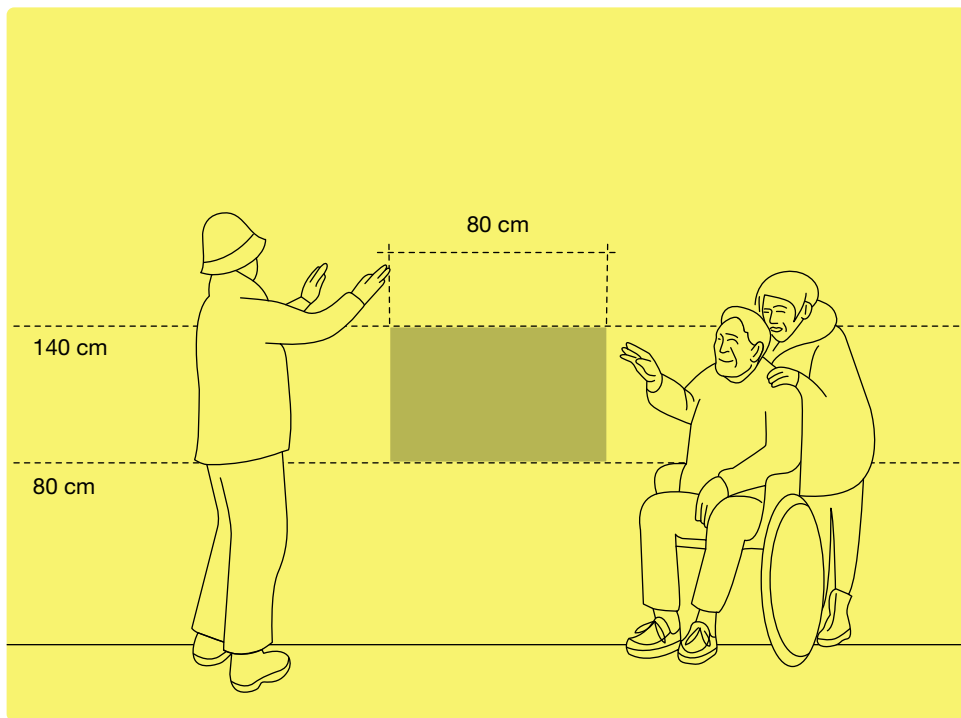
Des de la concepció del projecte, és pertinent plantejar recorreguts multisensorials que enriqueixin l'experiència de la visita i afavoreixin l'accessibilitat per a tots els públics. En aquest sentit, es pot preveure la incorporació d'estacions tàctils, hàptiques, olfactivas, entre d'altres, com a elements de suport del discurs expositiu.

La formalització d'aquestes estacions ha de complir les pautes d'aproximació i d'abast, com també com els paràmetres tècnics que es defineixen, a fi de garantir-ne un ús còmode, segur i accessible. En qualsevol cas, és recomanable que el plantejament d'aquestes estacions es realitzi en coordinació amb la persona responsable d'accessibilitat, per assegurar la coherència amb els criteris de disseny universal i la normativa vigent.

## Sobre paret

Les maquetes i els objectes que es puguin tocar o manipular s'han de situar dintre d'una àrea d'escombrat confortable:

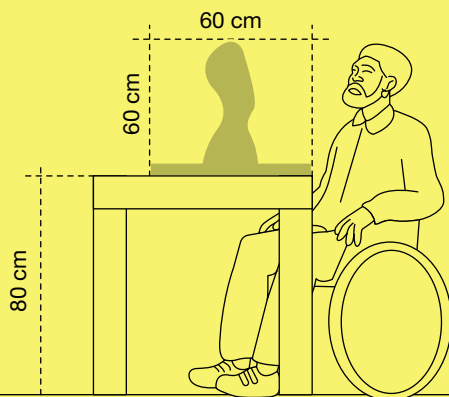
- L'abast universal vertical dels braços és de 40 a 140 cm (80-100 cm és l'àrea de confort).
- La peça no ha de superar els 60 cm (alt) per 80 cm (ample).



## En taules grans

- S'ha de garantir l'abast visual de tots els elements, i facilitar la circulació perimetral per poder accedir-hi des d'un punt secundari.
- Els mecanismes d'accionament manual han d'estar entre 70 i 120 cm d'alçada i funcionar per pressió o palanca.
- Les maquetes i els objectes que es puguin manipular s'han de situar dintre d'una àrea d'escombrat confortable:
  - La peça no ha de superar els 60 cm (alt) per 80 cm (ample).
  - L'alçada màxima del sobre de la taula ha de ser de 80 cm.

- L'alçada màxima de la peça sobre una taula ha de ser de 140 cm.
- La profunditat màxima ha de ser de 60 cm.
- L'amplada màxima ha de ser de màxima 80 cm.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>

## Accessos i mecanismes

- Entrades, sales, portes, poms, botons, etc., també han de ser accessibles per a tothom.
- S'han de poder identificar fàcilment gràcies al contrast de color o l'ús d'elements identificadors com ara senyals gràfics o lumínics.
- Han de ser manipulables per qualsevol persona, sigui quin en sigui el grau de capacitats físiques (cal evitar mecanismes que requereixin destresa de motricitat fina). Per a més informació consulteu la persona responsable d'accessibilitat. ⓘ

## Seients

- S'ha de disposar de seients segurs, accessibles i confortables per a totes les persones. Durant el recorregut (cada 100 m), a les zones de descans, zones tranquil·les i davant de projeccions o pantalles amb contingut de llarga durada (> 3 min).
- Han de disposar de respatlles i reposabraços per facilitar que les persones sense força a les cames puguin incorporar-se de manera autònoma.
- Idealment, han de ser confortables i amb vores arrodonides.
- Han de ser visualment identificables i s'han de situar fora de les zones de pas.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.elsuport.com/verificador>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.ele>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): f3c1b9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.ele>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>

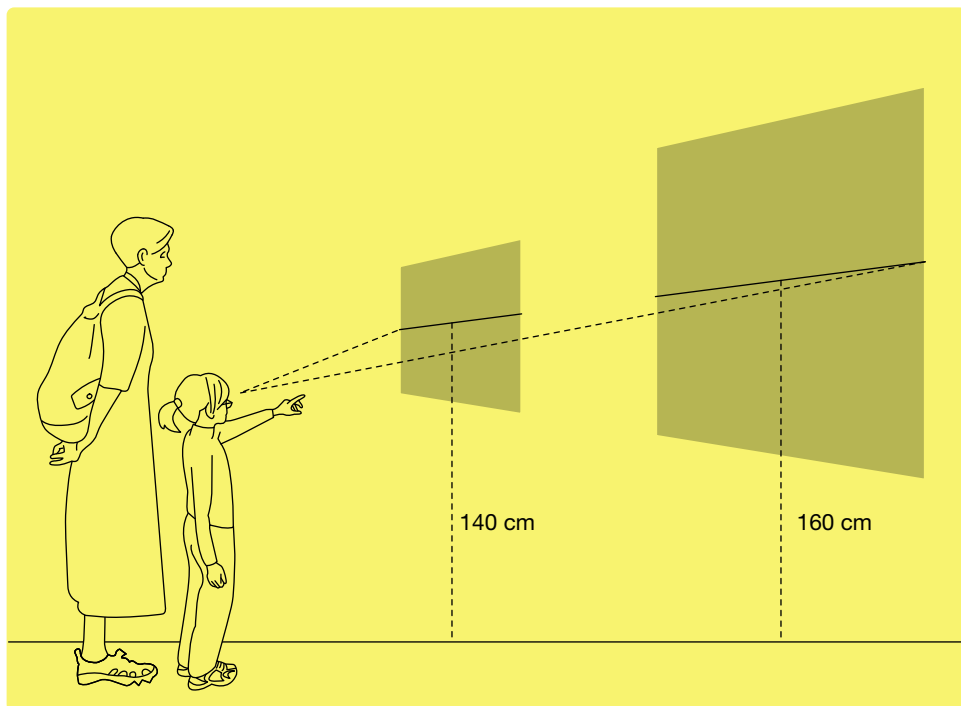




## 2.4 Objectes i obres d'art

### Sobre paret

- En peces petites i mitjanes (de 40 a 100 cm) que s'hagin de contemplar en detall i a menys d'1 m, se situaran entre 120 i 160 cm (punt central horitzontal de la peça) de terra. Com a alternativa, si la línia es considera massa baixa, es podrà plantejar exposar les peces en una vitrina de pla inclinat.
- En peces grans (>100 cm) o de poc detall que es puguin contemplar a més distància, la posició del centre de la peça pot augmentar de manera progressiva.
- En cas que no es puguin respectar aquests paràmetres, s'instal·laran reproduccions impreses o en 3D, properes a les peces, que permetin contemplar-ne els detalls.
- En cas que la peça es projecti a més de 15 cm, caldrà projectar-ne el perímetre a terra o incorporar-hi algun tipus de catenària; [consulteu l'apartat 2.3. volades.](#)



## A terra

- Les escultures o instal·lacions artístiques són part important i habitual de les exposicions. Cal garantir les condicions necessàries per poder ser contemplades completament, i tenir cura de la seva conservació i la seguretat per a tots els públics.
- Per a peces concebudes per ser observades en la totalitat dels seus costats, s'ha de garantir la plena circulació perimetral i reservar prou espai per a la contemplació sense envair les zones de circulació.

- S'han de situar fora de l'àrea de circulació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Consulteu l'apartat de circulacions.  Codi Segur de Verificació (CSV): 13c9b9b034c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.elsa.cat/validador>

- En cas que no s'hi puguin aplicar les mesures, una alternativa és utilitzar miralls. [Consulteu l'apartat cartel·les per veure'n la posició.](#) +

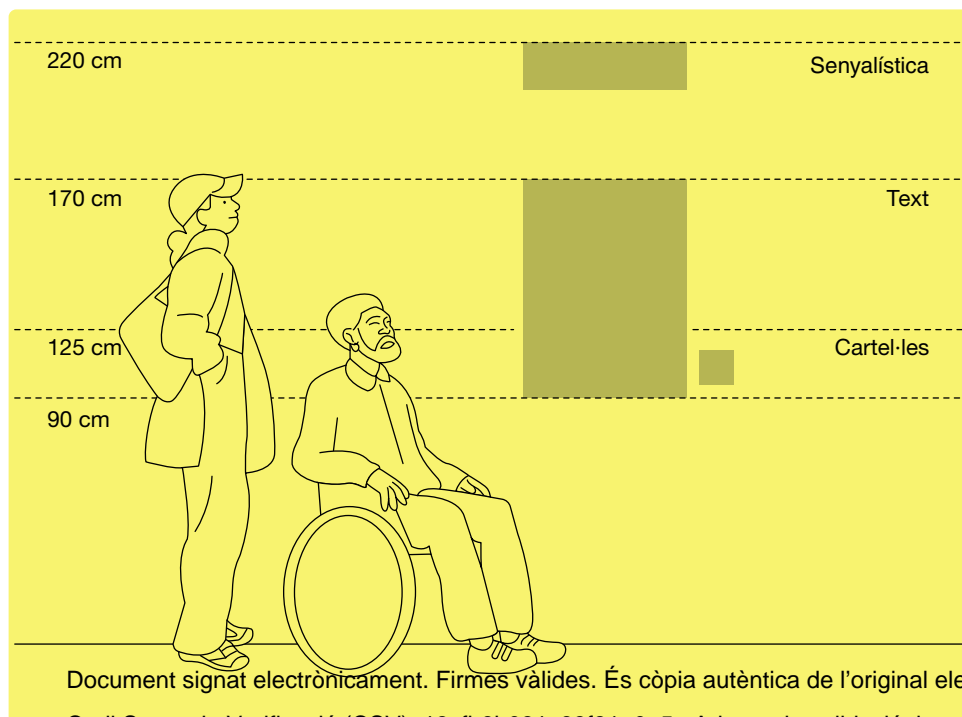


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.  
Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f87e0a5 Adreça de validació: <https://seu.ele>

## 2.5 Suports de comunicació

### Regulació d'alçades i dimensions

- Per garantir una integració de la gràfica de manera harmònica amb l'espai i garantir-ne l'accessibilitat, en el moment de plantejar la distribució de les sales, cal reservar i alliberar els espais necessaris dintre de les franges universals de lectura i abast visual, seguint aquest alçat regulador.
- Franja de textos entre 90 i 170 cm de terra.
- Franja de cartel·les entre 125 i 150 cm de terra.
- Franja de senyalística, citacions o títols fins a 220 cm de terra.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>

# Textos de sala

Els textos de sala s'han de situar dins de la franja visual universal, per afavorir totes les condicions necessàries per garantir-ne la bona percepció i comprensió. En les exposicions prioritzarem aquestes tipologies i mides. Cal seguir aquests criteris a l'hora de plantejar els textos de sala:

- Situar-los dintre de la franja de lectura universal, respectant les alçades normatives indicades al punt anterior.
- Procurar situar-los en el sentit del recorregut, perquè donin entrada a l'àmbit o subàmbit que introdueixin i situar-los en posicions que en facilitin la relació amb el context, tòpic o contingut sobre els quals tractin.
- Evitar objectes en un primer pla que n'obstaculitzin la lectura.
- Garantir una il·luminació correcta.
- Evitar la producció amb materials brillants que puguin generar reflexos.

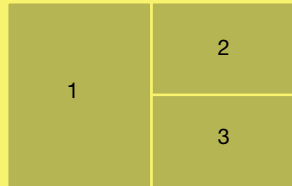
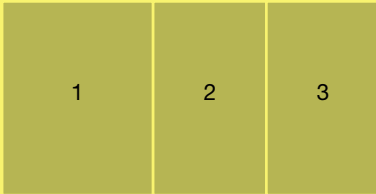
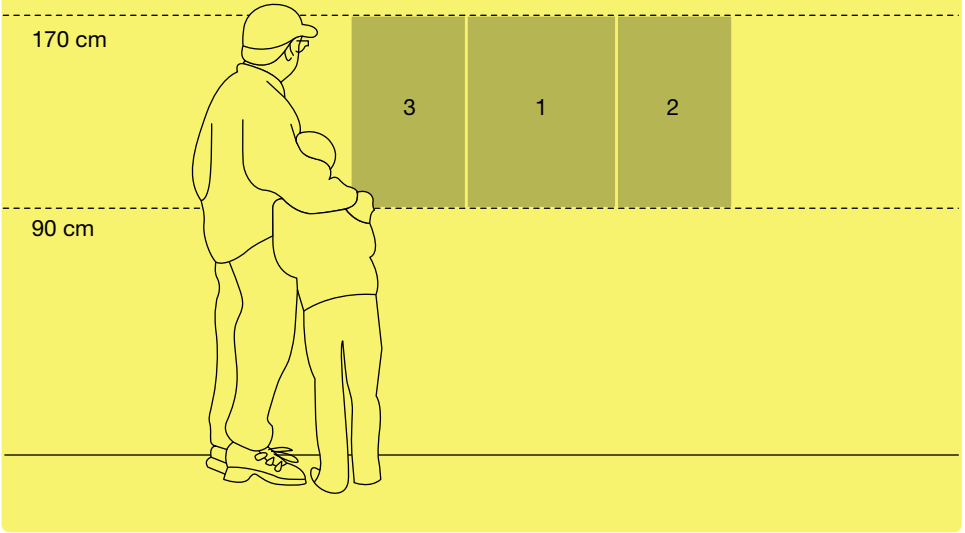
## Text d'introducció

- Mides de caixa de text principal fins a 70 × 80 cm.
- El fet de sobrepassar aquestes mides suposa sortir de la franja universal de lectura.

- poden ser més petites, fins a 50 × 80 cm.
- Així, el conjunt dels tres idiomes seria d'una mida aproximada de 180 × 80 cm.
  - Per a lectures de més distància, s'haurà d'incrementar la mida a partir dels criteris definits a l'apartat d'aspectes tècnics del manual de gràfica.

### **Textos d'àmbit**

- Cal garantir una distància lliure de lectura mínima d'1 m.
- Les mides de caixa de text idioma principal han de ser de fins a 70 × 80 cm.
- Per a lectures de més distància, s'haurà d'incrementar la mida a partir dels criteris definits a l'apartat d'aspectes tècnics del manual de gràfica.



# Cartel·les i fulls de sala

Les cartel·les tenen la finalitat de proporcionar informació sobre un objecte exposat.

## Ordenació

- Per tal de facilitar l'orientació als visitants, és recomanable que les cartel·les identificatives de les obres es trobin sempre en la mateixa posició amb relació a la peça (idealment en el sentit de la circulació i precedint les peces). Aquesta ordenació facilita la detecció de la informació i en millora l'accés.

## Il·luminació i abordatge

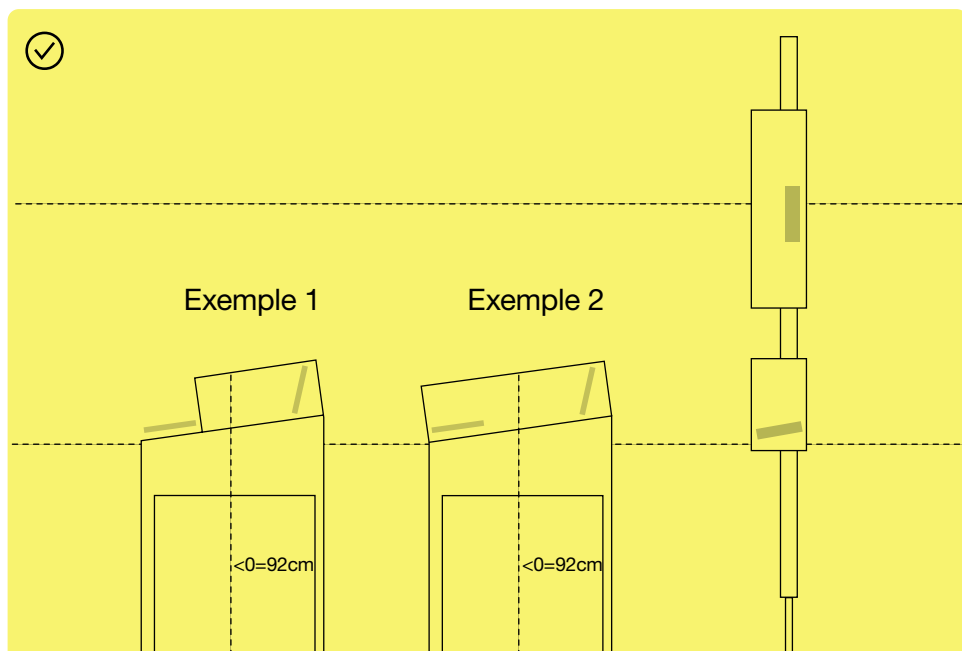
- Les cartel·les han de disposar d'una bona il·luminació i evitar els obstacles que impedeixin apropar-s'hi.

## Posició

- La col·locació de la informació ha de permetre que els visitants s'hi apropin independentment de la seva alçada. Per tal de garantir aquest accés a les cartel·les:
- El pla horitzontal s'ha de situar entre 80 cm i 110 cm de terra, i el més proper al límit exterior de la vitrina o taula. En cas de situar-se per sobre, més allunyada o estar dintre de vitrina, s'haurà d'inclinar la cartel·la, augmentar-ne el

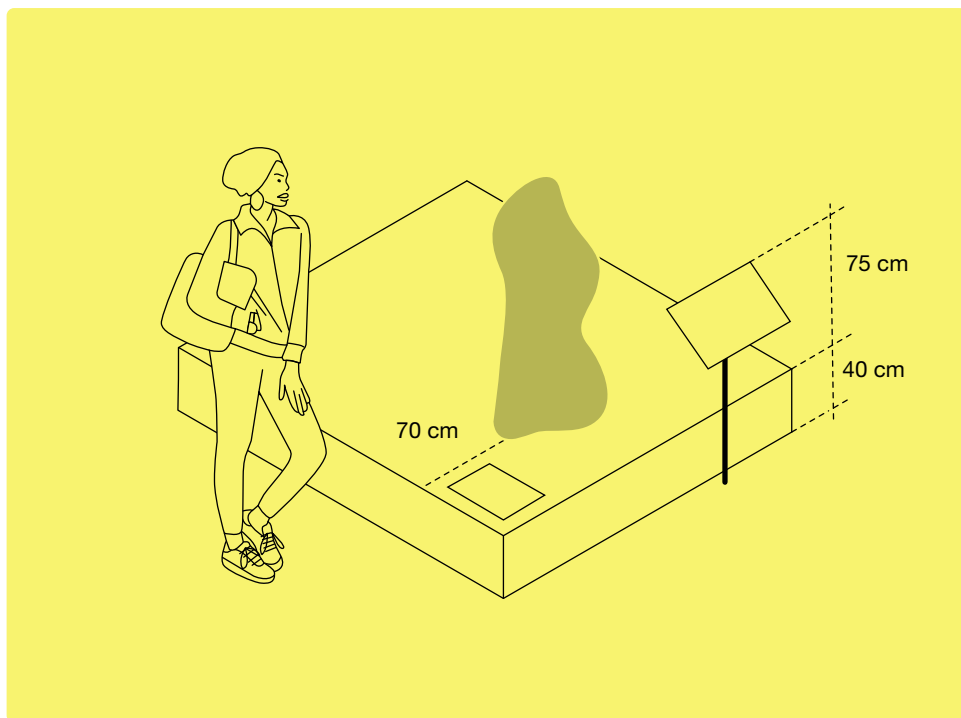
cos de lletra o instal·lar-la en un pla vertical.

- El pla vertical s'ha de situar en el punt central entre 1,10 i 1,20 cm de terra.
- En cas que no fos possible situar-les en aquestes alçades, cal ampliar la mida de la cartella i del text a fi de variar la seva posició fora d'aquests paràmetres. [Consulteu l'apartat de disseny gràfic o la taula d'accessibilitat.](#)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele47>



## Cartel·les sobre tarima

- Si no es pot garantir la bona llegibilitat de la informació d'una cartel·la, aquesta es pot elevar mitjançant un faristol o augmentar-ne la mida respectant els aspectes tècnics del manual de gràfica.

## Cartel·les d'interactius

- Els elements interactius han de disposar d'elements que facilitin instruccions per al seu ús. Aquestes cartel·les han d'estar situades al costat dels elements de manipulació.

## **Cartel·les d'audiovisuals**

Donat que aquestes cartel·les acostumen a situar-se en zones amb poca llum, cal seguir les aquestes pautes:

- En el cas que la projecció sigui dintre d'una sala, s'instal·larà la cartel·la a l'exterior i ben a prop del pas de porta.
- En el cas que sigui a l'interior, cal que sigui fàcilment identificable i a la vora de l'entrada.
- En tots els casos, cal garantir la intensitat de llum suficient per a la seva lectura.

## **Cartel·les i identificadors de recursos d'accessibilitat**

Es consideren cartel·les d'accessibilitat quan contenen informació en caràcters visuals amb contrast alt i quan incorporen també braille. S'apliquen a les obres que puguin resultar especialment atractives o interessants per a persones cegues i que necessitin una descripció oral o escrita per poder ser interpretades. Consulteu-ne els detalls al punt de recursos específics d'accessibilitat. Caldrà que us poseu en contacte amb el responsable de la taula d'accessibilitat del CCCB.

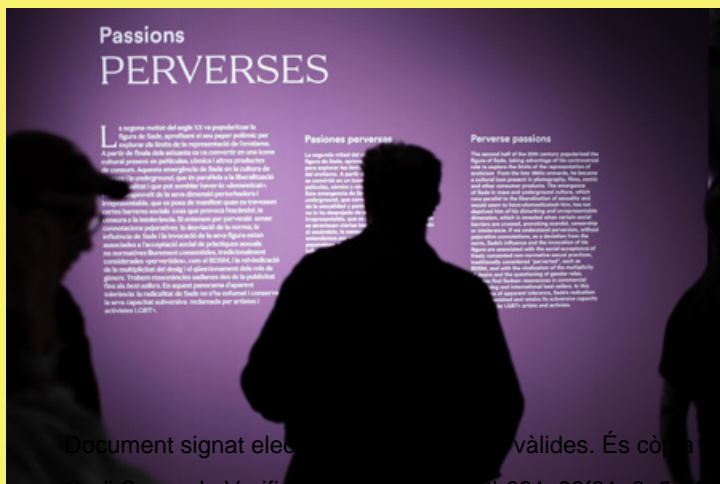
## Fulls de sala

Aquest recurs és molt habitual a les exposicions. Cal preveure la instal·lació de caixetins fàcilment identificables, ben il·luminats i on es puguin recollir i retornar els dossiers amb facilitat. És recomanable situar-los de manera consistent dintre del recorregut de l'exposició, per exemple, a l'accés a les sales.

# Espais de projecció

Cal tenir una cura especial a l'hora de plantejar els punts i espais de projecció. Sovint tenen poca llum, comparteixen espai amb els recorreguts, pateixen acumulació de públic i estan equipats amb seients que poden resultar obstacles.

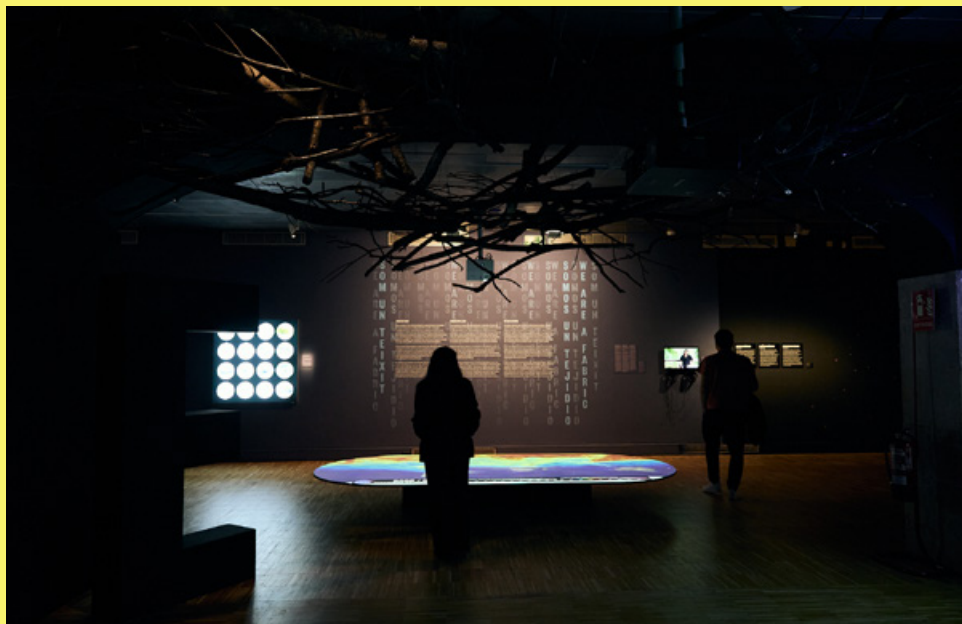
- Cal identificar o senyalitzar clarament les entrades i sortides.
- S'ha de reservar un espai per a la visualització fora del pas de circulació.
- Cal disposar de seients accessibles.
- Hi ha d'haver una bona ventilació.
- L'alçada de la projecció ha de garantir una visió confortable i tan completa com sigui possible de tota la imatge i dels subtítolats.
- Quan no sigui possible, la configuració de la sala ha de permetre que les persones que depenguin d'aquests recursos d'accessibilitat es desplacin fàcilment i ocupin posicions privilegiades a les primeres files.
- Caldrà informar d'aquestes places reservades mitjançant senyalització i plafons d'informació a l'entrada de la sala.



Document signat electrònicament i amb caràcter de còpia vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

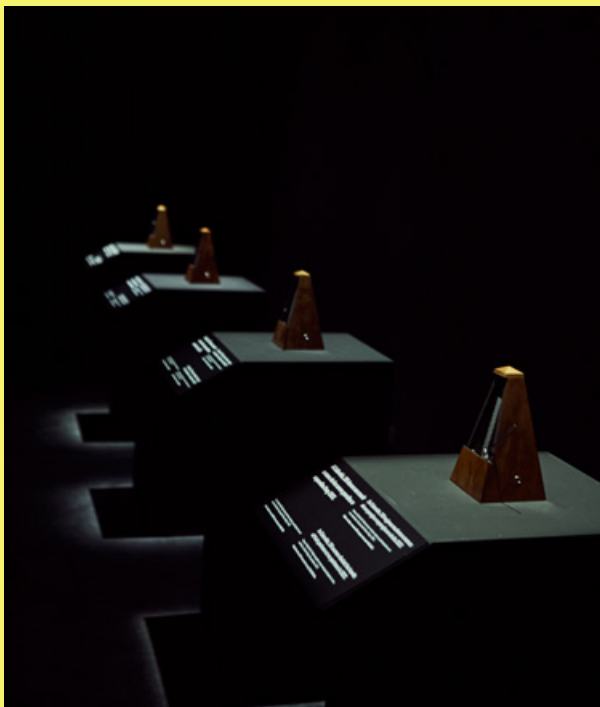
Codi Segur de Verificació (CSV): F3c1b9b031c93f81e0a5 Aduresa de validació: <https://seu.ele>



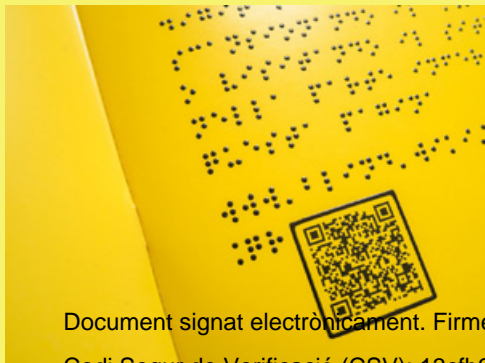


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cb9b031c93181e0a5 - Aduresa de validació: <https://seu.ele>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia electrònica. Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f61e0a5 Adreça de validació: <https://seu.ele>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

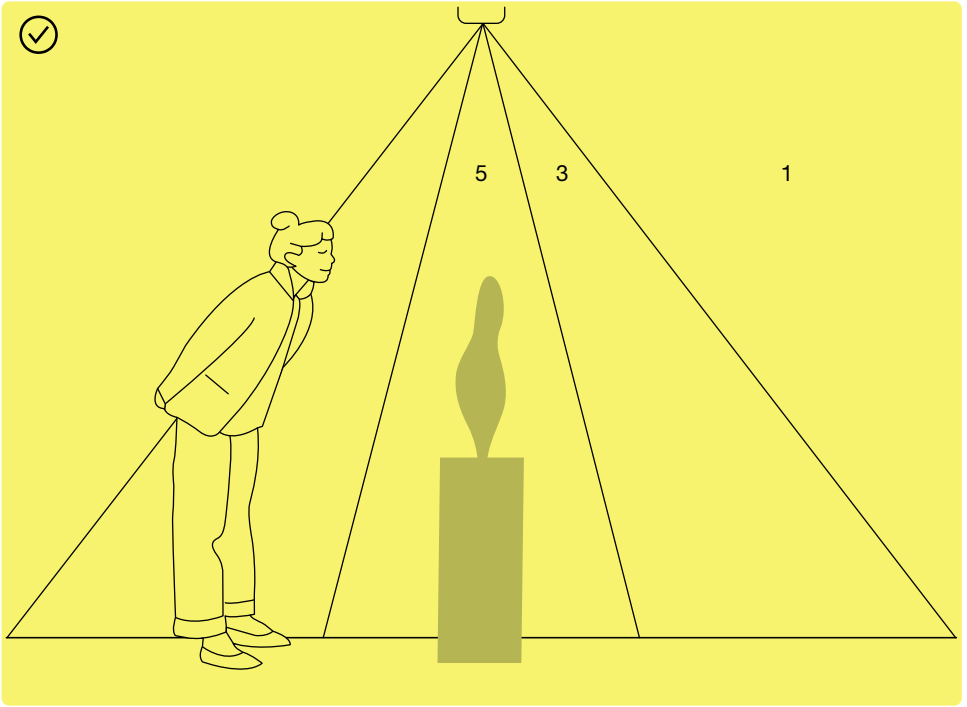
Codi Segur de verificació (CSV): F3C1b9b031c93r61e0a5 Adreça de validació: <https://seu.els...>

## 2.6 Il·luminació

S'ha de garantir un nivell mínim d'il·luminació que faciliti l'orientació, i també la detecció dels diferents mobles i elements que formen l'exposició. Això redueix el nombre d'ensopegades i permet que els visitants tinguin més autonomia.

### Il·luminació general

- És important que la il·luminació a les sales estigui ben distribuïda.
- Cal evitar ràfegues de llum o canvis bruscos d'intensitat lumínica entre espais.
- La il·luminació de cada zona ha de ser capaç de proporcionar, com a mínim, una il·luminació de 30 lux en espais exteriors i de 100 lux en espais interiors, mesurat arran de terra al llarg de tot l'itinerari.
- El factor d'uniformitat mitjana ha de ser del 40 % com a mínim.
- S'ha de seguir una relació 1–3–5 segons la proximitat al punt d'observació: 1 per a la il·luminació general, 3 per a l'entorn immediat i 5 per al punt d'observació o de lectura.
- Les fonts de llum s'han d'instal·lar fora de la línia de visió.



## Objectes

- Els objectes han d'estar il·luminats entre una franja de 100 i 150 lux.
- En el cas de peces sensibles a la llum, es recomana la utilització de sensors de presència que permetin apagar o rebaixar el nivell de llum quan la peça no sigui observada.

## Textos de sala

- La il·luminació mínima ha de ser de 200 lux, i la il·luminació de la superfície del taulell ha de ser d'entre 350 lux i 450 lux.

Document signat electrònicament. Fitxers vàlids. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 15c1b9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.elsa.cat/verificador>

# Taules

- Les taules de treball han de tenir una il·luminació mínima entre 350 lux i 450 lux a la superfície de la taula i de 200 lux a l'àrea.

## Taulells d'atenció al públic

- La il·luminació dels interlocutors ha de ser difusa perquè no produeixi ombres a la cara i permeti la lectura labial. S'han d'evitar reflexos o enlluernaments.
- La il·luminació mínima de les zones d'atenció al públic ha de ser de 200 lux, i la il·luminació de la superfície del taulell ha de ser d'entre 350 lux i 450 lux.

## Plànols i maquetes accessibles

- Han de tenir un nivell d'il·luminació d'entre 350 lux i 450 lux sense que produeixin enlluernament.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele61>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.elparc.org/>



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.elpa.cat>

## 2.7 Adaptacions per a persones amb discapacitat

Les persones amb discapacitat necessiten recursos de suport i adaptacions complementàries a les mesures anomenades anteriorment. En aquest capítol s'inclouen els més habituals, però, en tot cas, per saber-ne més consulteu la persona responsable d'accessibilitat.

### Caixetí de recursos d'accessibilitat

- A l'entrada de les exposicions s'ha de reservar un espai destinat al caixetí d'accessibilitat. Aquest està format per un conjunt de recursos d'informació de suport per a la visita de diferents col·lectius de persones amb diversitat funcional.
- Plafó informatiu de recursos d'accessibilitat, amb una mida màxima de 100 × 100 cm.
- Caixetí de dossiers.
- Guia d'anticipació en llenguatge clar.
- Dossier de textos adaptats a lectura fàcil.
- Dossier de textos adaptats a braille i plànol de visita tàtil.

# Audioguies d'accessibilitat

- El CCCB ofereix a les seves exposicions un servei de guies enfocades a les persones amb pèrdua de visió i audició. Les obres que formen part dels recorreguts d'aquestes guies han de disposar de cartel·les i identificadors de recursos d'accessibilitat.

## Cartel·les i identificadors d'audioguies d'accessibilitat

- Es consideren cartel·les d'accessibilitat quan contenen informació en caràcters visuals amb contrast alt i incorporen també braille. S'apliquen a les obres que puguin resultar especialment atractives o interessants per a persones cegues i que necessitin una descripció oral o escrita per poder ser interpretades. Aquestes cartel·les estan dissenyades d'acord amb criteris tècnics molt especialitzats; caldrà que us poseu en [contacte amb el responsable de la taula d'accessibilitat del CCCB](#).
- Contenen informació en caràcters visuals amb contrast alt i en braille.
- La grandària de la cartel·la no ha d'excedir de 24 × 18 cm.
- S'ha de situar preferentment a l'àrea d'escombratge ergonòmic ([vegeu el punt Aproximació i abast / Exploració tàctil](#)) i en un plànol o faristol amb una inclinació d'entre 30° i 45°.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cd99b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.elsccc.org/verificador>

- Han d'incorporar informació sonora activable a través d'un codi QR o número identificable visualment i tàctilment, o mitjançant altres recursos tecnològics disponibles.
- Poden incloure o anar complementats amb identificadors en relleu amb el número o codi QR de la pista d'audiodescripció.

# Estacions d'exploració tàctil



Són essencials per a les persones cegues, però en general també són molt útils i interessants per a la resta de visitants.

- Oferir recursos tàctils a les persones amb discapacitat visual —encara que la possibilitat de tocar estigui reservada per a ells— té un efecte sensibilitzador molt positiu en la resta de públic.
- Decidir quins recursos tàctils es poden posar a l'abast en una exposició és una qüestió que depèn de la temàtica, de la naturalesa de les peces exposades o de la possibilitat de fer rèpliques. Poseu-vos en contacte amb la persona d'accessibilitat.

## Recomanacions

- Que certes obres originals, si s'escau, puguin ser explorades amb el tacte (només per a persones cegues, sense guants i sota la supervisió del guia o educador del museu).
- La rèplica a mida real o la maqueta a escala d'algunes peces especialment rellevants són una solució òptima.
- Altres tipus d'elements didàctics poden ajudar a fer més accessibles els continguts d'una exposició, com ara els diagrames en relleu d'obres planes, mostres de materials amb què estan fetes algunes peces, eines emprades en una tècnica determinada, etc.

## Material

- Ha de ser resistent i durable, i en qualsevol cas de fàcil manteniment.
- Ha de ser d'alta densitat, i n'hi ha de molts tipus: fusta, resina, metacrilat, poliuretà, etc.
- És recomanable que l'acabat s'assembli al màxim a l'obra representada, tant pel que fa als colors com a les textures.
- Quan el que es vol destacar és la volumetria i les formes, els colors i les textures es poden obviar.
- Cal evitar les arestes i polir bé els angles i altres acabats perquè ningú no prengui mal.

## Peanya i cartel·la

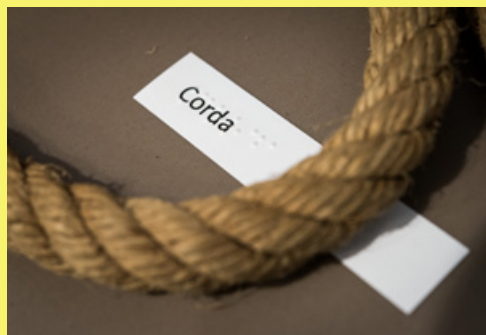
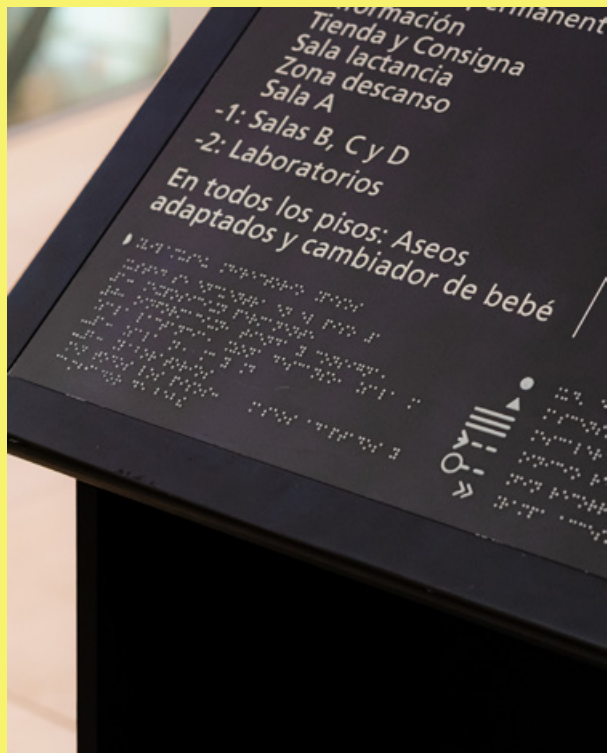
- L'alçària de la peanya no pot superar els 90 cm des de terra.
- La maqueta ha d'estar sobre una superfície plana i horitzontal, mentre que la llegenda es llegeix millor en un pla inclinat. La inclinació recomanable és d'entre 15° i 30°.
- La cartel·la i tota la informació que acompanya una maqueta tàctil ha d'estar retolada amb caràcters grans i braille.
- Si el braille és una làmina adhesiva i transparent, pot anar damunt de la lletra impresa. Si el braille i la lletra van separats, el braille es col·loca per sota de la lletra, mai per sobre.
- És molt important indicar l'escala de la maqueta en xifres comprensibles (1:200, 1:100, 1:50, o la que sigui).
- Una escala, per exemple, d'1:85 no és entenedora.
- Com a referència, és molt útil incloure un element conegut (una figura humana, un cotxe, un autobús, etc.) que serveixi per comparar les dimensions.

## Pautes que cal tenir en compte

- L'amplada d'una maqueta tàctil no pot sobrepassar els 135 cm, i en qualsevol cas, la totalitat s'ha de poder abastar amb els braços semiliberts.

- És preferible una mida reduïda a una de massa gran. Una maqueta petita de 30 o 40 cm que sigui abastable amb les mans resulta enormement eficaç.





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele72>

## 2.8 Documentació i bibliografia

(2.2)

GENERALITAT DE CATALUNYA. *Decret 209/2023*, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya. DOGC, 2023.

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA. *Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)*. Document Bàsic DB-SUA. Seguretat d'utilització i accessibilitat, amb especial atenció al DB-SUA 9. Accessibilitat.

GENERALITAT DE CATALUNYA. *Decret 135/1995*, de 24 de març, pel qual es desplega la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. DOGC, 1995.

INSTITUT MUNICIPAL DE PERSONES AMB DISCAPACITAT (IMPD). Ajuntament de Barcelona. *Criteris d'accessibilitat en entorns expositius temporals*. Barcelona, febrer del 2020.  
Disponible a: <https://cultura.gencat.cat/ca/temes/museus/dimensio-social/museus-i-accessibilitat/recursos/publicacions/>

GENERALITAT DE CATALUNYA. *Decret 209/2023, de 28 de novembre, d'accessibilitat*. Normativa específica aplicable a paviments, rampes, escales i superfícies antilliscants en equipaments d'ús públic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.els.gub.cat/verificador>

Il·luminació, normativa estatal i europea  
 MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y  
 AGENDA URBANA. Codi Tècnic de l'Edificació  
 (CTE). Document bàsic DB-SUA, apartats relatius  
 a l'enllumenat en zones de circulació i  
 establiments d'ús públic.

UNE-EN 12464-1:2022. Il·luminació dels llocs de  
 treball. Part 1: Llocs de treball interiors.

UNE-EN 16163:2025. Directrius per a la  
 il·luminació en exposicions interiors.

CONFEDERACIÓN AUTISMO ESPAÑA.  
 Cómo crear un espacio de la calma. Guía.  
 Madrid, 2024. Disponible a: [https://autismo.org.es/wp-content/uploads/2024/07/2024\\_Informe\\_EspacioCalma\\_Rumbo\\_AutismoEspana.pdf](https://autismo.org.es/wp-content/uploads/2024/07/2024_Informe_EspacioCalma_Rumbo_AutismoEspana.pdf)

Recorreguts alternatius per a persones amb  
 hipersensibilitat

ICOM – International Council of Museums.  
 Standards and guidelines for accessibility and  
 inclusion in museums. Aquest criteri s'empara en:  
 Reial decret legislatiu 1/2013, pel qual s'aprova el  
 Text refós de la Llei general de drets de les  
 persones amb discapacitat.

Codi Tècnic de l'Edificació (CTE DB-SUA).  
 Decret 209/2023, d'accessibilitat de Catalunya.  
 Convenció de les Nacions Unides sobre els drets  
 de les persones amb discapacitat.

(2.3) (2.7) (2.8)  
 INSTITUT MUNICIPAL DE PERSONES AMB  
 DISCAPACITAT (IMPD). Ajuntament de Barcelona.  
*Criteris d'accessibilitat en entorns expositius  
 temporals.*

GENERALITAT DE CATALUNYA. Departament de  
 Cultura. *Guia d'accessibilitat als museus i a les  
 exposicions.*

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y  
 AGENDA URBANA. Codi Tècnic de l'Edificació  
 (CTE). Document Bàsic DB-SUA.

AENOR. UNE 170002. Accessibilitat universal.

AJUNTAMENT DE BARCELONA. *Exposicions  
 accessibles. Criteris per eliminar les barreres de  
 la comunicació i facilitar l'accés als continguts.*  
 Disponible a: [https://ajuntament.barcelona.cat/  
 dretssocials/sites/default/files/arxius-document/  
 museos\\_accesibles\\_acc\\_es.pdf](https://ajuntament.barcelona.cat/dretssocials/sites/default/files/arxius-document/museos_accesibles_acc_es.pdf)

(2.6)  
 ISO 21542:2021. Building construction –  
 Accessibility and usability of the built  
 environment.

UNE-EN 17210:2021. *Accessibilitat i usabilitat de  
 l'entorn construït.*

**Aquests criteris deriven de guies tècniques**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seu.ele>

d'accessibilitat aplicades a museus i exposicions i són compatibles amb les exigències del CTE DB-SUA.

Codi d'accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023, de 28 de novembre) Generalitat de Catalunya.

## CRITERIS D'ACCESSIBILITAT EN ENTORNS EXPOSITIUS TEMPORALS

Institut Municipal de Persones amb Discapacitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele77>

# Crèdits

## Coordinació

Andrea Granell  
Bàrbara Roig  
Edgar Riu  
Miquel Nogués

## Redacció

Àlex Dobaño

## Disseny editorial

Avanti

## Il·lustracions cedides per

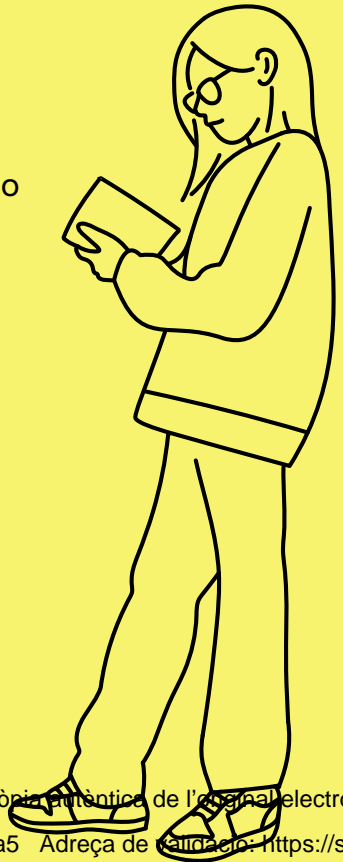
Avanti Avanti Estudio s.l.

## Fotografies

Ainara Revuelta	Pere Virgili
Aleix Plademunt	The Artisan Photo Studio
Alice Brazzit	Vicente Zambrano
Aramis León	Vincenzo Rigogliuso
Avanti Studio	Xavi Torrent
Cris Palomar	
Gunnar Knechtel	
Jerome Nguyen	
José Antonio Soria	
Júlia Pujols	
KNECHTEL	
La Creativa	
La Fotogràfica	
Martí E. Berenguer	
Miquel Taverna	
Nereis Ferrer	
Pau Fabregat	

Pep Ferrer signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 13cfb9b031c93f81e0a5 Adreça de validació: <https://seuele>





## Metadades del document

<b>Núm. expedient</b>	CCCB/2025/0038144
<b>Tipus documental</b>	Plec de clàusules o condicions
<b>Títol</b>	Plec de prescripcions tècniques aplicable al contracte de subministrament de vitrines museogràfiques per als espais expositius del CCCB

## Signatures

<b>Signatari</b>		<b>Acte</b>	<b>Data acte</b>
Mario Corea Dellepiane (TCAT)	Cap de la Secció d'Infraestructures i Producció Tècnica	Signa	20/04/2026 16:56
Pilar Soldevila Garcia (TCAT)	Subdirectora - Gerent	Signa	21/04/2026 09:41

## Validació Electrònica del document

<b>Codi (CSV)</b>	<b>Adreça de validació</b>	<b>QR</b>
13cfb9b031c93f81e0a5	<a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a>	

