

Barcelona 

Disseny Hub Barcelona

Pl. de les Glòries Catalanes, 38

08018 Barcelona

+ 34 93 256 67 00

dhub@bcn.cat

DHub

ANNEX I PROJECTE TÈCNIC

PROJECTE TÈCNIC

Actuacions en el revestiment de la façana
del Museu del Disseny de Barcelona.
Plaça de les Glories Catalanes 37-38
08018 Barcelona
(PDF1 – MEMÒRIA)



Promotor

INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
(DISSENY HUB BARCELONA)

Arquitecte

EDUARD BALCELLS ESPONERA
MIQUEL GRES PONS

Data

NOVEMBRE 2025

BALCELLS
ESPONERA EDUA
- 47909766F

Firmado digitalmente por
BALCELLS ESPONERA EDU/
47909766F
Fecha: 2026.03.26 01:06:42
+01'00'

35116057W
MIQUEL GRES (R
J63494264)

Firmado digitalmente por
35116057W MIQUEL GRES (R:
J63494264)
Fecha: 2026.03.25 20:21:16
+01'00'

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE TÈCNIC

MEMÒRIA

- IN. Índex de la Memòria
- DD. Dades Generals
- MT. Memòria Tècnica
- MN. Normativa Aplicable

PR. PRESSUPOST

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- DG IN. Índex de la Documentació Gràfica
- DG O. Definició urbanística i d'implantació
- DG A. Definició de la intervenció

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

- Estudi de Seguretat i Salut

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

- DD 1 Identificació i objecte del projecte
- DD 2 Agents del projecte
- DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

MT. MEMÒRIA TÈCNICA

- MT 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
- MT 2 Descripció del projecte
 - 2.1. Descripció general de l'edifici
 - 2.2 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars
 - 2.3 Zona de l'edifici on es fa l'actuació
 - Descripció i identificació
 - Superfície d'actuació

MN. NORMATIVA APLICABLE

- MN 1 Edificació
- MN 2 Planejament aplicable a l'emplaçament

DD. DADES GENERALS

DD 1. Identificació i objecte del projecte

Títol del Projecte:	Projecte Tècnic. Actuacions en el revestiment de la façana del Museu del Disseny de Barcelona. Plaça de les Glories Catalanes 37-38 08018 Barcelona.
Objecte de l'encàrrec:	L'objecte de l'encàrrec és obtenir la llicència d'obres corresponent per a portar a terme les obres descrites en aquest Projecte.
Emplaçament:	Plaça de les Glories Catalanes 37-38
Municipi:	08018 Barcelona
Ref. Cadastral:	2138502DF3823G0001KL / 2138502DF3823G

DD 2. Agents del projecte

Promotor:	Nom: INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA (DISSENY HUB BARCELONA) C.I.F. P-5890006-I Adreça: La Rambla 99, 08002 Barcelona
Projectistes:	Nom: CINDRI SERVEIS S.L. CIF: B-61.531.703 Adreça: Sant Josep 29 Municipi: 08202 Sabadell (Barcelona) Telèfon: 623 00 32 30 Email: eduard@lmdarquitectura.com Col·legiat: EDUARD BALCELLS ESPONERA 73.128/5 Nom: PIERA, GRES, VERGES ARQUITECTOS ASOCIADOS S.C.P. CIF: J-63.494.264 Adreça: Valencia, 93 3er 1a Municipi: 08029 Barcelona Telèfon: 626 18 23 54 Email: pgv@coac.net Col·legiat: MIQUEL GRES PONS 25.868/7

DD 3. Relació de documents complementaris, projectes parcials

Estudi Seguretat Salut:	Redactat pels mateixos arquitectes projectistes.
-------------------------	--

MT. MEMÒRIA TÈCNICA

MT 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

-Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec

Al mes de març de 2025 es va dur a terme un estudi tècnic sobre la solidesa del revestiment de planxes de zinc de les façanes del Museu del Disseny de Barcelona. Aquest estudi es va realitzar arran d'un episodi de fortes ventades ocorregut al novembre de 2024, durant el qual una de les planxes de zinc es va desprendre del sistema de fixació i va caure de la façana.

Com a resultat de la inspecció, es van detectar diverses patologies de diferent grau de gravetat, entre les quals: restes de làmines despreses o penjant, taques derivades d'infiltracions d'aigua, absència de plecs en algunes planxes, fixacions realitzades amb cargols no previstos en el sistema original i elements parcialment arrencats.

A partir de la informació recopilada, es va concloure que no es podia garantir la correcta subjecció del conjunt de la superfície del revestiment de façana. Davant d'aquesta situació, es va proposar com a mesura correctora la instal·lació d'un sistema de fixació mecànica mitjançant cargols en la totalitat de la superfície revestida. El present projecte desenvolupa aquesta proposta d'intervenció, amb l'objectiu d'assegurar la estabilitat i durabilitat del conjunt de les planxes de zinc de totes les façanes de l'edifici.

D'altra banda, i també en relació amb l'envolupant de l'edifici, la Propietat ha sol·licitat una actuació complementària en la lluerna de coberta situada sobre el nucli de comunicacions. S'han detectat filtracions puntuals d'aigua de pluja al perímetre de la lluerna, principalment a la seva trobada amb la façana vertical revestida de zinc i per la canal de recollida d'aigua pluvials situada a la coberta a on es localitza la lluerna, motiu pel qual es preveu la seva correcta estanquitat mitjançant treballs de segellat i substitució de la pròpia canal per una de nova. Igualment, s'ha constatat el deteriorament dels vinils de protecció solar dels vidres de la lluerna, que seran substituïts per uns de nous amb prestacions millorades.

-Objecte del projecte

El present projecte té per objecte definir i justificar tècnicament les actuacions necessàries per a la consolidació i millora del sistema de fixació de les planxes de zinc que conformen el revestiment exterior de les façanes del Museu del Disseny de Barcelona, així com la intervenció puntual en la lluerna de coberta situada sobre el nucli de comunicacions, amb l'objectiu de garantir-ne la seguretat, l'estanquitat i la durabilitat.

L'actuació principal consisteix en la implantació d'un sistema de fixació mecànica mitjançant cargols en la totalitat de la superfície revestida amb zinc, assegurant-ne l'ancoratge correcte i homogeni. Addicionalment, es preveu el segellat del perímetre de la lluerna, el canvi de la canal de recollida d'aigua pluvial i la substitució dels vinils de protecció solar existents.

Amb aquestes actuacions es pretén donar resposta a les deficiències detectades, assegurant el comportament adequat de l'envolupant de l'edifici davant les accions de vent i d'aigua, i recuperant les condicions originals de seguretat, estanquitat i eficiència energètica.

-Abast de la intervenció

Les obres definides en aquest projecte comprenen, de manera resumida, les següents actuacions:

Façanes revestides amb planxes de zinc:

- x Revisió i neteja prèvia de totes les superfícies del revestiment metàl·lic.
- x Substitució o recol·locació de planxes i remats lineals malmeses, despreses o deformades.
- x Execució d'un nou sistema de fixació mecànica mitjançant cargols acer inoxidable, distribuïts sobre el 100% de la superfície de façana.
- x Revisió dels punts singulars: cantonades, trobades amb obertures, juntes i remats.
- x Control de qualitat i comprovació de la resistència mecànica del conjunt.

Lluerna de coberta:

- x Inspecció i neteja del perímetre exterior i elements de trobada amb les façanes.
- x Segellat de les juntes i punts d'infiltració detectats.

- x Canvi de la canal de recollida d'aigües:
 - o Desmuntatge i retirada de la canal existent de planxa de zinc defectuosa.
 - o Revisió i, si escau, reparació del suport estructural i de les juntes d'unió amb la lluernia i la coberta.
 - o Subministrament i instal·lació d'una nova canal contínua amb el material i perfil especificats (veure especificacions).
 - o Execució de la correcta trobada i segellat amb la lluernia i amb els punts d'eixida a baixants/embornal.
- x Substitució dels vinils de protecció solar existents per uns de nous, millorant les prestacions d'eficiència i control solar.
- x Revisió final d'estanquitat, comprovacions finals d'evacuació i acabats.

-Marc legal

Urbanísticament s'ha de fer referència:

*Pla B1523 MPGM per a l'ordenació de la plaça de les Glories entre els carrers de Castillejos, Bolívia, Badajoz-Independència i Consell de Cent.

Clau 7/6b Equipaments i parcs i jardins de creació futura.

*Pla B1069 PEU per a l'ajust de les condicions d'edificació de la peça d'equipament ubicada als carrers d'Àlaba, de Badajoz i de la plaça de les Glòries (Centre del Disseny)

Clau 7b Equipaments de nova creació de caràcter local

Clau 6b Parcs i jardins de nova creació de caràcter local

Clau 5 Xarxa viària bàsica

Al tractar-se d'una intervenció en el revestiment de la façana de l'edifici, les condicions de l'edificació no varien. No es canvia la volumetria exterior, així com tampoc canvia el seu ús.

Pel que fa a les seves prestacions el projecte s'adequa als requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006 i posteriors modificacions).

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

-Preexistències i informacions prèvies

Sistema constructiu de la façana

La façana de l'edifici està executada amb un sistema de façana ventilada amb acabat de planxes de zinc col·locades per superposició i plecs sobre platines ancorades als elements portants de la façana. En contacte amb el carrer a la cota d'accés de la Plaça de les Glòries, la façana es resolt amb un sòcol format per dues fileres de planxes metàl·liques quadrades amb creus de rigidització amb una alçada d'uns 2,50m.

L'acabat de planxes de zinc, no només ocupa la major part de la superfície de façanes de l'edifici, si no també les cares inferiors dels diferents voladissos i cossos sortints junt amb les seves cares verticals.

El format de les planxes és de 4000x500mm aproximadament i es troben col·locades a trencajunts. Les platines d'ancoratge han d'estar separades uns 600mm.

Darrere del revestiment de zinc es troba col·locada una làmina nodular de polietilè que permet la ventilació de la façana al mateix temps que protegeix de l'entrada d'aigua. Aquesta làmina queda subjecte a un tancament de xapa grecada d'acer galvanitzat igual que els suports de les planxes.

El muntatge del sistema s'executa en ordre ascendent de manera que la planxa superior sempre se superposa a la planxa immediatament inferior. També hi ha superposició en el sentit horitzontal, en aquest cas el muntatge s'ha realitzat d'esquerra a dreta.



Detall del sistema de fixació de l'acabat del revestiment de façana

Patologies detectades en el revestiment de la façana

Restes de làmines despreses o penjant

De les juntes horitzontals de les planxes en pengen el que a simple vista semblen unes tires negres. Aquestes tires són restes de les làmines protectores que porten les planxes quan se subministren en obra. En una correcta execució, aquesta làmina ha de ser enretirada abans del plec i muntatge de cada planxa.

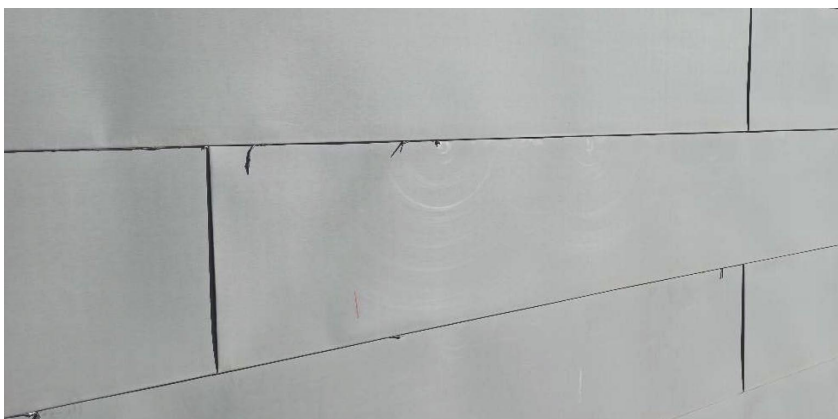
Les restes que pengen són fruit d'haver retirat la làmina posteriorment al muntatge de les planxes, de forma que només es pot enretirar la làmina de la part visible de les planxes, quedant inaccessible la làmina en les zones plegades.

Aquestes tires, no suposen un perill o risc per a les persones, tot i que si que malmeten les planxes de zinc que estan en el seu entorn immediat.

Amb els cops de vent, aquestes tires comencen a donar voltes i deixen una marca circular a la superfície de les planxes. Aquesta afectació únicament és estètica i no afecta a la integritat de les planxes.



Detall de la façana lateral cap a la Plaça Santiago Pey



Detall de les marques circulars generades per les tires penjants

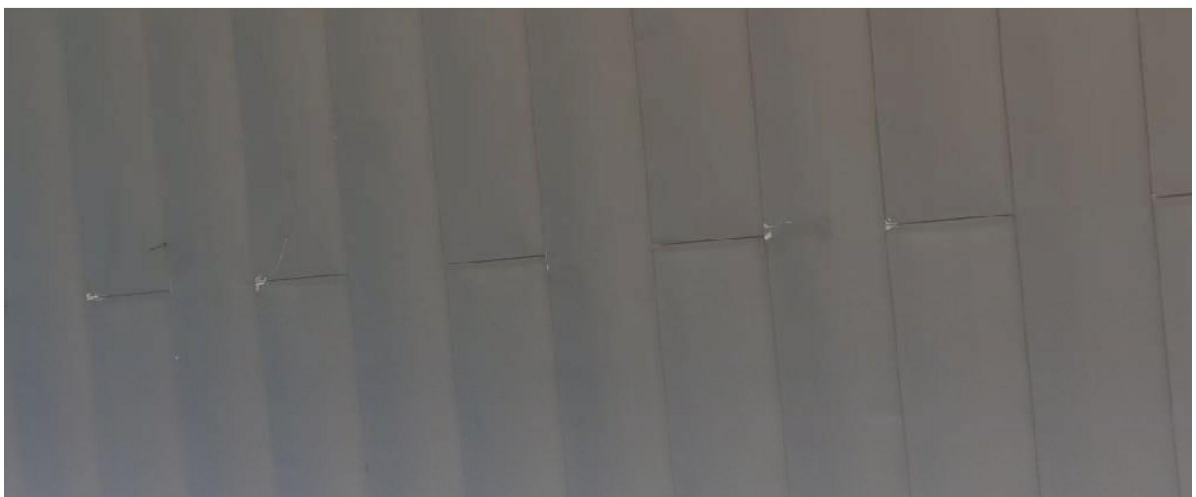
Taques derivades d'infiltracions d'aigua

Com ja s'ha comentat, els plans horitzontals inferiors dels voladissos cap a la plaça de les Glòries i cap als Jardins Elisava tenen el mateix revestiment que la resta de les façanes.

En aquestes zones hi ha presència de taques blanquinoses en la superfície de les planxes. Aquestes taques es generen per acumulació d'aigua en un punt concret degut a alguna infiltració d'aigua per les juntes del sistema. En acumular-se i evaporar-se l'aigua apareixen aquestes taques que, probablement deuen ser de sediments que arrossega l'aigua en el seu recorregut per la façana i es dipositen en la superfície de les planxes.



Detall taques en voladís de plaça de les Glòries

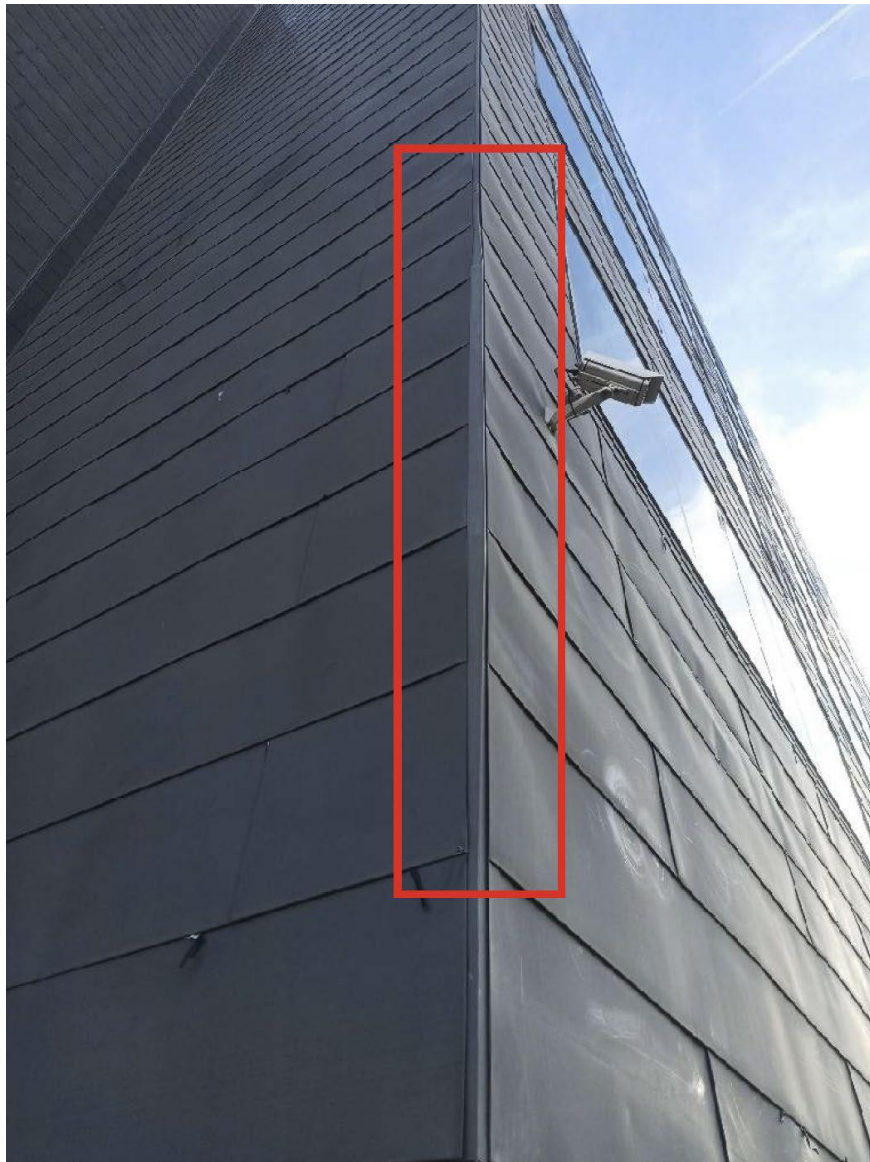


Detall taques en voladís de Jardins Elisava

Absència de plecs en algunes planxes

Tal com s'ha comentat, el sistema de fixació de les planxes es basa en la subjecció a unes platines ancorades a la façana mitjançant plecs. Les planxes se superposen lateralment i, en sentit vertical, la planxa superior se superposa a la inferior.

En diferents punts de les façanes de l'edifici es poden observar planxes que no tenen algun dels plecs necessaris per a la seva correcta subjecció. També s'observen detalls de remat on hi manca algun plec i la planxa corresponent acaba no mantenint la planimetria que se li suposa, fent que la junta quedi més oberta del que hauria d'estar i, en conseqüència, deixant desprotegit aquell punt en front de l'entrada d'aigua.

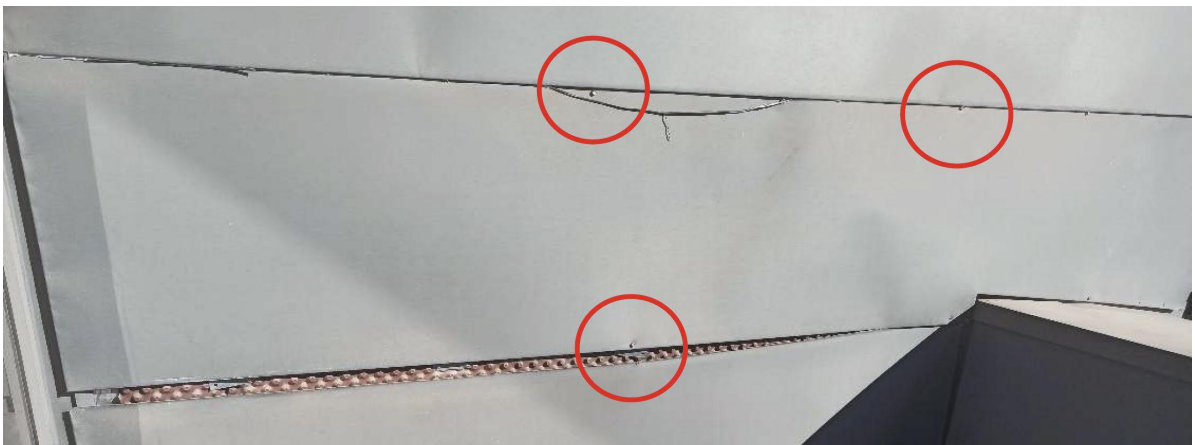


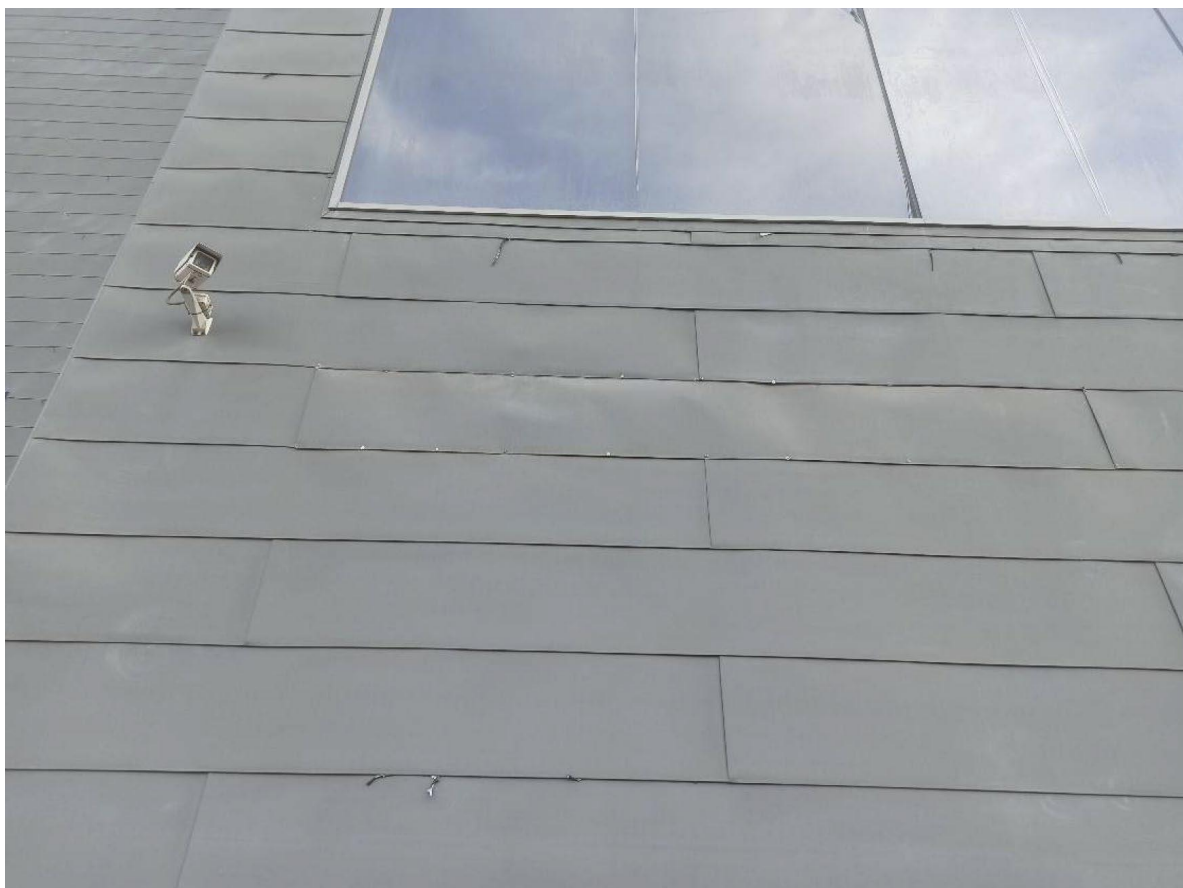


Fixacions realitzades amb cargols no previstos en el sistema original

Com a conseqüència de la falta de plec, al llarg de la superfície de les diferents façanes es poden observar planxes que s'han subjectat mitjançant cargols, enlloc de fer servir el sistema original.

Aquest sistema de fixació amb cargols s'ha fet servir per esmenar els errors de muntatge.

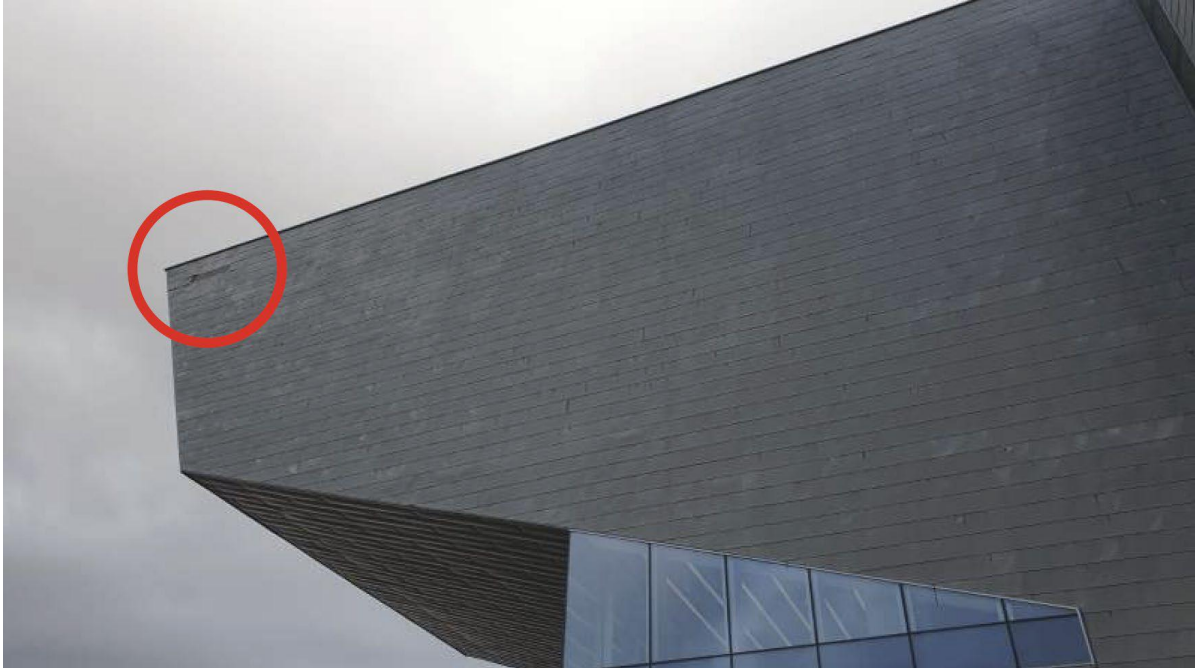




Elements parcialment arrencats.

Degut als episodis de fortes ventades del mes de novembre 2024 algunes planxes de la façana SO, al lateral del voladís de la Plaça de les Glòries, es van desprendre del sistema de fixació i van caure de la façana.

El fet de que les planxes puguin ser arrencades per la força del vent és conseqüència dels errors de muntatge esmentats. Hi ha planxes amb absència de plecs i, entre aquestes, algunes fixades amb cargols com a solució alternativa a la fixació per plec i superposició. Però les planxes amb aquesta patologia que no disposen de fixacions amb cargols son susceptibles de ser arrancades davant d'episodis de fort vent.



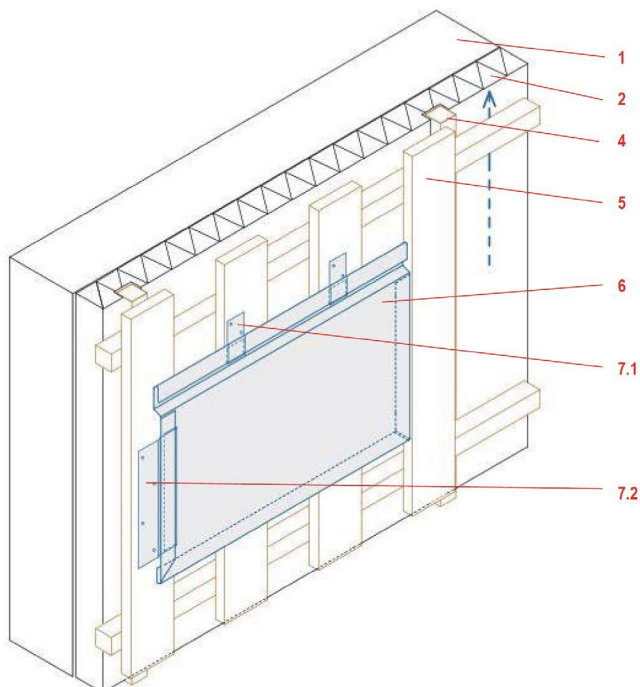
Planxa despresa el mes de novembre de 2024

Conclusions sobre el revestiment de la façana

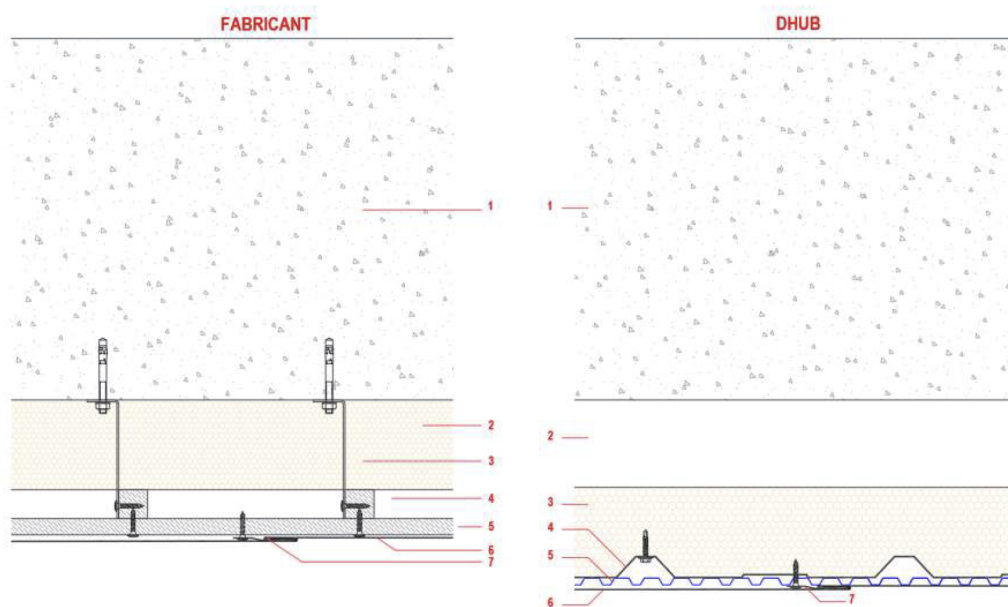
Paral·lelament a les tasques d'identificació i ubicació de les patologies, s'ha fet consulta a 3 industrials diferents especialitzats en el muntatge de sistemes de cobriment de zinc.

D'altra banda, també s'ha consultat a l'empresa fabricant de les planxes que disposa d'una guia d'utilització i instal·lació del sistema de façanes.

A continuació es mostra la solució constructiva prescrita pel fabricant comparant-la amb la solució executada per veure la correspondència d'elements.



Axonòmetria de la solució constructiva prescrita pel fabricant



LLEGENDA CONSTRUCTIVA	
Fabricant	DHUB
1. Mur resistent	1. Mur resistent
2. Aïllament tèrmic	2. Cambra d'aire no ventilada
3. Suport de rastrellat de fusta	3. Aïllament tèrmic
4. Rastrellat de fusta vertical (cambra d'aire ventilada)	4. Xapa grecada d'acer galvanitzat (element de suport)
5. Entarimat de fusta (continu o discontinu)	5. Làmina nodular de polietilè
6. Xapa de zinc de 0,80 mm de gruix	6. Xapa de zinc de 0,65 mm de gruix
7.1 Pota de fixació (3 unitats per metres lineal)	7 Potes de fixació
7.2 Banda de fixació (1 per planxa en costat curt)	

Amb la informació obtinguda es poden treure les següents conclusions:

1. La solució executada pren com a element resistent la xapa grecada d'acer galvanitzat que protegeix l'aïllament. Aquesta solució no té perquè afectar a la correcta subjecció del sistema.
2. Es podria considerar que la façana del DHUB disposa de cambra ventilada generada per la greca de la xapa d'acer galvanitzat, tot i això, no és una cambra d'aire contínua en sentit horitzontal.
3. La solució del fabricant no especifica que hi hagi d'haver una làmina de nòduls de polietilè. De fet, el fabricant recomana aquesta làmina en els seus sistemes de coberta, no en els de façana. Tot i això, no ha de suposar un problema de cara a filtracions d'aigua si s'ha fet una correcta execució del sistema, ja que actua com un element complementari de protecció.
4. El gruix de xapa recomanat pel fabricant per a sistemes de façana és de 0,80mm, mentre que el gruix de la xapa instal·lada és de 0,65mm. Tot i això, aquest no ha de ser un factor de risc per a la integritat i subjecció del revestiment de façana, però si que suposa una major deformació de les planxes.
5. S'ha pogut comprovar que, almenys en una part de la façana on s'ha retirat la xapa de zinc, no s'han fet servir bandes de fixació en els costats curts de les xapes. Només s'han fet servir potes de subjecció tant en el sentit horitzontal com en el vertical, per tant, cal posar en dubte a la resta de la façana s'hagi fet servir el sistema correcte. D'altra banda, les potes en sentit horitzontal que s'han pogut revisar no es disposen amb una separació homogènia, algunes d'elles sense respectar les distàncies màximes de separació.
6. Les fixacions de les planxes de zinc amb cargols no formen part del sistema prescrit pel fabricant i qualsevol alternativa de subjecció que no estigui contemplada en el sistema no queda garantida pel fabricant. Tot i això, si els cargols es troben ben fixats a la xapa grecada posterior haurien de ser una garantia contra un possible risc de despreniment.
7. Les fixacions amb cargols suposen un impediment per a la correcta dilatació de les planxes de revestiment, causant un bombament d'aquestes. Tot i això, el bombament de les planxes no hauria de suposar un risc de despreniment.
8. Si l'alçada de l'edifici no sobrepassa els 30,00m d'alçada, el sistema hauria de disposar de 3 punts de subjecció per metre lineal en el sentit horitzontal de les planxes. En cas de superar-lo, el nombre de punts de subjecció hauria de ser més elevat, tot i que a la guia d'utilització no n'especifica la quantitat. Probablement, el despreniment de la planxa de la façana oest sigui a causa d'un nombre inferior de subjeccions ja que es troba a una zona propera als 30,00m d'alçada, però no s'ha pogut verificar.
9. La subjecció amb cargols no és una solució puntual, si no que es troba dispers en gran part de la superfície de les façanes de l'edifici.
10. S'ha pogut observar que alguns d'aquests cargols han quedat enretirats del pla de façana, probablement degut a que no s'ha arribat a cargolar a la xapa d'acer galvanitzat degut a la forma grecada d'aquesta, en que la separació respecte les planxes de zinc és variable.
11. El sistema de muntatge per solapament ascendent fa que qualsevol intervenció de substitució puntual o parcial suposi un desmuntatge d'una superfície considerable per garantir la continuïtat del sistema.
12. Amb la informació recopilada no es pot assegurar la correcta subjecció de la totalitat de la superfície de façana.

Proposta d'actuació en el revestiment de la façana

Un cop analitzada tota la informació recopilada i en base a les conclusions esmentades en el punt anterior, es presenta a la Propietat una proposta d'intervenció que es divideix en dues fases.

Fase 1

Aquest primer escenari d'intervenció té com a objectiu garantir la integritat del revestiment davant de futurs episodis meteorològics que puguin suposar un nou risc de despreniment de les planxes de zinc i, en conseqüència, evitar el perill per la integritat física dels vianants de les immediacions de l'edifici.

Com que, segons l'observat, no es pot garantir que la subjecció de les planxes ofereixi una seguretat absoluta davant episodis de vent, la proposta d'intervenció de la Fase 1 es basa en realitzar una fixació de les planxes amb cargols en la totalitat de la superfície de façana substituint els cargols actuals si es considera necessari durant l'execució de les feines.

Un cop executada aquesta primera fase quedarà garantida la seva subjecció.

Fase 2

La segona fase de l'actuació té com a objectiu recuperar l'estètica original de l'edifici, tal com es va concebre en la seva fase de disseny, per evitar que hi hagi bombaments en el revestiment i eliminar qualsevol element que no formi part dels sistema que prescriu el fabricant.

Per aconseguir-ho, es proposa una substitució de tota la superfície del revestiment de les façanes, executant el sistema prescrit de nou.

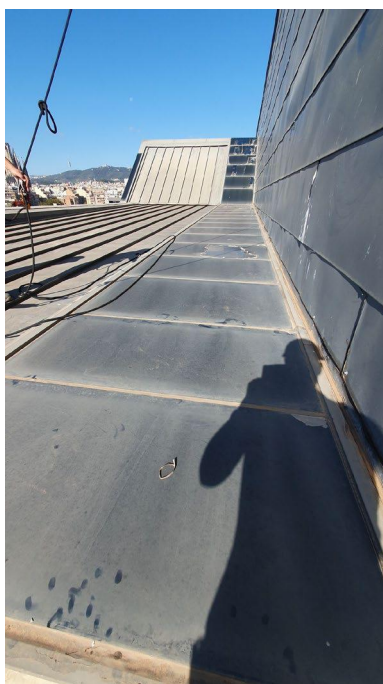
El present Projecte Tècnic contempla la intervenció de la Fase 1 i té per objecte definir i justificar tècnicament les actuacions necessàries per a la consolidació i millora del sistema de fixació de les planxes de zinc que conformen el revestiment exterior de les façanes del Museu del Disseny de Barcelona

Lluerna

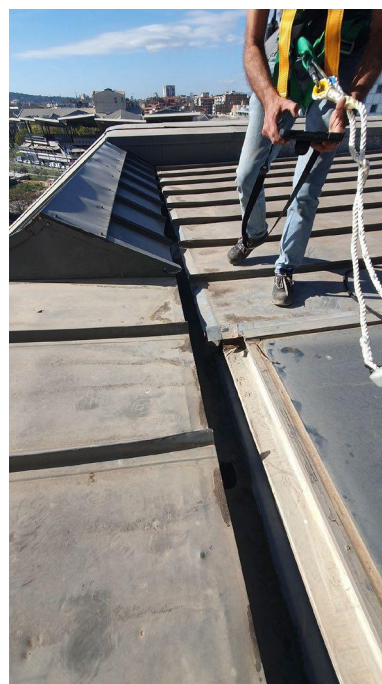
En relació amb l'envolupant de l'edifici, la Propietat ha sol·licitat una actuació complementària en la lluerna de coberta situada sobre el nucli de comunicacions. S'han detectat filtracions puntuals d'aigua de pluja al perímetre de la lluerna, principalment a la seva trobada amb la façana vertical revestida de zinc i per la canal de recollida d'aigua, motiu pel qual es preveu la seva correcta estanquitat mitjançant treballs de segellat i substitució de la pròpia canal per una de nova. Igualment, s'ha constatat el deteriorament dels vinils de protecció solar dels vidres de la lluerna, que seran substituïts per uns de nous amb prestacions millorades.



Vista de la lluerna per l'interior



Vista de la lluerna per l'exterior



Vista de la canal

-Afectació de la nidificació de les espècies protegides:

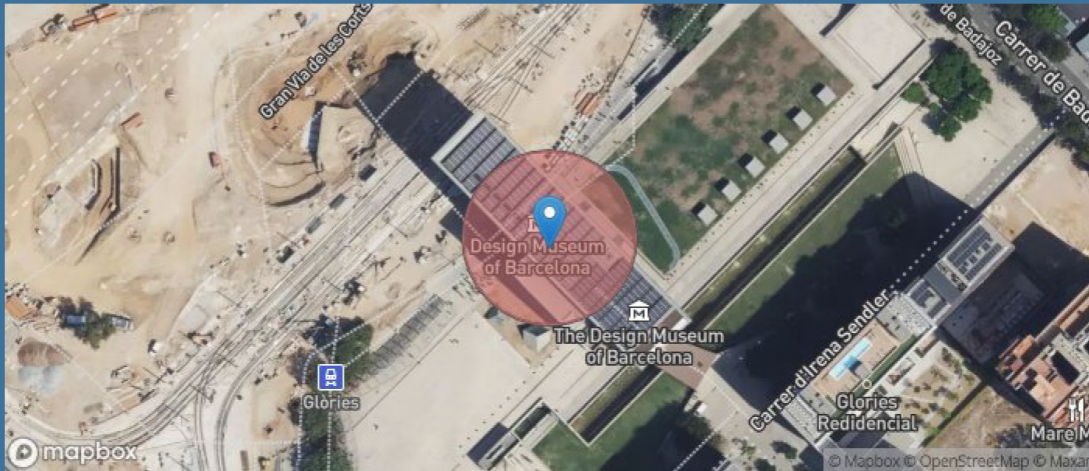
Per tal de donar compliment del Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals i llei de biodiversitat 42/2007, del 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat i per l'article 334 del codi Penal que tipifica i sanciona delictes relatius a la protecció de la fauna silvestre, caldrà assegurar la no afectació de la nidificació de les espècies protegides que nidifiquen o es refugien en edificis.

D'acord amb la consulta realitzada no s'han detectat nius en l'edifici d'actuació.



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

Consulta 66432/2025
Usuari: pgv@coac.net
Data de consulta: 15-11-2025 20:08:40
Coordenades consultades: 41.402562, 2.187992
Municipi: Barcelona



A data d'avui (15-11-2025), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falcionet comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el que s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falcions, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.
- 8) **La informació detallada aquí no substitueix en cap cas els informes previs de fauna que es demanen als promotors que volen fer intervencions que poden afectar nius d'espècies protegides.** L'Institut Català d'Ornitologia no fa aquest tipus d'informes però posa a la disposició de tothom [aquest llistat d'empreses i professionals](#) especialistes del sector que sí que ho poden fer.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893

MT 2. Descripció del projecte

2.1 Descripció general de l'edifici

2.1.1 Descripció de l'edifici i el seu entorn

L'edifici del Museu del Disseny es troba ubicat al costat sud-est de la Plaça de les Glòries i disposa d'un accés a peu pla des de la plaça (planta 0 a cota +14,50) i des del carrer d'Àvila (planta baixa a cota +6.98).

L'edifici disposa de dues plantes soterrades respecte la cota de la Plaça de les Glòries: la planta baixa que queda semisoterrada per la plaça Santiago Pey, situada al SE de l'edifici, i la plaça Josep Antoni Coderch, ubicada al SO i la planta -1 que queda per sota de la cota d'accés del carrer Àvila. La planta baixa, a les zones no expositives, es desdobra generant una planta intermèdia entre la planta baixa i la planta 0. Per sobre la rasant de la plaça de les Glòries s'aixequen 5 plantes més destinades a exposicions, un auditori i instal·lacions.

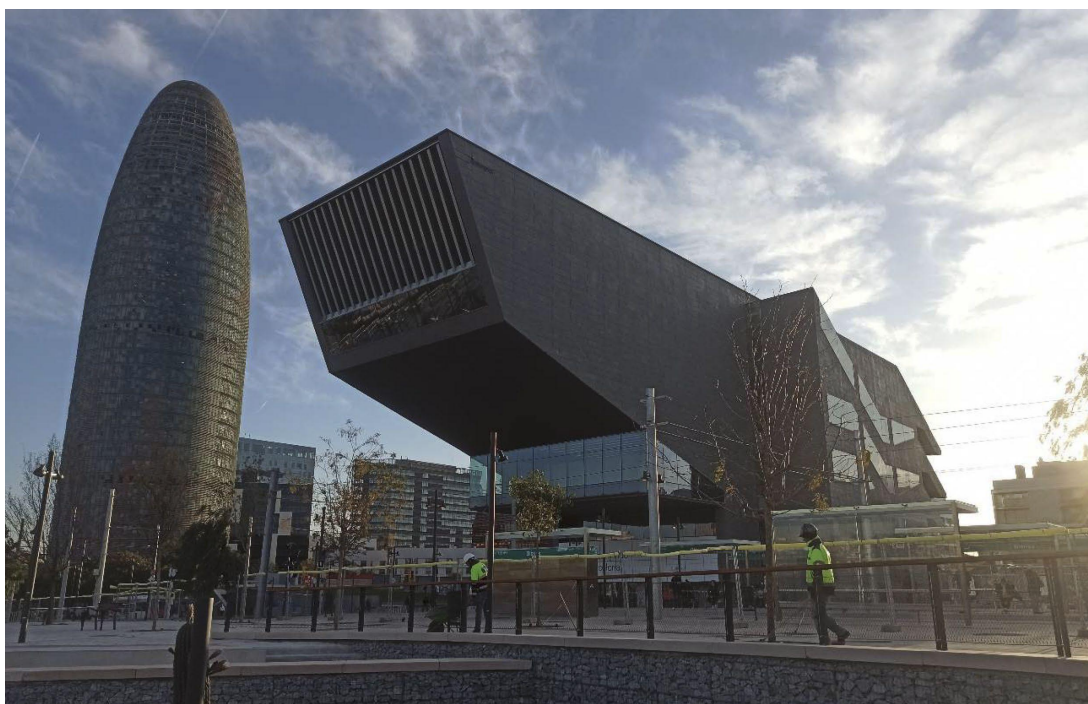
A nivell volumètric, es tracta d'un edifici singular a l'entorn de la Plaça de les Glòries. Les plantes sobre rasant respecte la cota d'accés de la plaça, es disposen amb una forma rectangular en planta en sentit NO-SE, perpendicular a la Plaça de les Glòries. En els extrems d'aquest volum apareixen dos grans voladissos, un que s'eleva per sobre de la Plaça de les Glòries i l'altre cap als Jardins Elisava, ubicats a la cota d'accés del carrer Àvila. Aquest voladís genera un porxo per sobre de la franja peatonal que connecta la plaça Santiago Pey amb la Plaça Josep Antoni Coderch. A més, en les seves façanes laterals (les que donen a aquestes places) apareixen uns volums annexos a l'edifici principal.

Al costat de la Plaça Santiago Pey el volum en qüestió es tracta d'una passarel·la tancada que connecta la sala d'espera dels ponents amb l'auditori. Aquest cos es troba elevat a nivell de planta tercera. En canvi, el volum de la façana de la plaça Josep Antoni Coderch conté les escales d'emergència exteriors. Aquest volum ocupa tota l'alçada de l'edifici.

El voladís de la façana de la Plaça de les Glòries té una longitud d'uns 35 metres la base del qual comença amb un volum de vidre elevat amb forjat pla a nivell de planta primera que sobresurt uns 13,50 metres. A continuació, des de la part superior del vidre el voladís s'eleva amb un pla inclinat que disposa del mateix cobriment que les façanes de l'edifici.

El voladís del costat oposat, sobresurt uns 14,00 metres i es troba elevat a nivell de planta segona amb un forjat horitzontal amb el mateix recobriment. A la façana que dona als Jardins Elisava, per sobre del voladís anterior, l'edifici disposa d'una façana amb un pla inclinat cap als Jardins. En aquesta façana s'hi ubica una terrassa lineal a la planta segona i, en planta quarta, aquesta façana s'acaba i s'enretira per generar una segona terrassa de majors dimensions.

L'alçada de l'edifici és de 30,85m segons els plànols facilitats per la propietat.



Façana NO abocada a la Plaça de les Glòries



Vista des del Jardins Elisava



Façana lateral cap a Plaça Santiago Pey



Façana lateral cap a Plaça Josep Antoni Coderch

2.2 Descripció de les obres incloent -hi els mitjans auxiliars

2.2.1 Actuacions prèvies realitzades en la fixació del revestiment de façana.

En juny 2025 la Propietat va portar a terme una prova d'execució i de rendiment consistent en la fixació amb cargols de les xapes de zinc. Es va decidir fer la prova a la façana sud-oest (costat Encants) i aprofitar l'actuació per restituir la xapa que havia caigut pel vent mesos enrere.

Atès que la zona d'actuació afectava a la circulació del tramvia i autobús, es va realitzar una reunió del Comitè d'obres de l'Ajuntament de Barcelona per tal de coordinar els diferents agents que poguessin estar implicats, com són Tram, TMB i Guàrdia Urbana.

Aquesta coordinació va derivar en una sèrie de gestions documentals prèvies i requeriments a complir durant l'execució de la intervenció:

- Treballs nocturns fora de l'horari de circulació del tramvia i descàrrec de la catenària (desconnexió elèctrica). Aquesta actuació porta un cost associat per nit i la data de descàrrega la proporciona Tram segons les seves programacions.
- Limitació horària de treball: Horari de no circulació del tramvia un cop feta la descàrrega de la catenària, de 1h a 3:30h.
- Desviació de l'autobús nocturn.
- Senyalització de tall de carrer, abalisament de la zona de treball i personal de suport a l'exterior per a informar als vianants i conductors i assegurar la correcta aplicació de les mesures de seguretat exteriors.

En un primer moment, les dates proporcionades per Tram per realitzar l'actuació eren les nits del 3, 4 i 5 de juny 2025, en horari en que no hi havia circulació del tramvia, però posteriorment es va notificar, que degut al Primavera Sound, el tramvia allargava el servei fins la 1:15h la nit del 4 al 5 i circularia tota la nit del dia 5 al 6 de juny.

Aquesta circumstància, i davant la indisponibilitat de l'empresa constructora de realitzar l'actuació un altre dia, va limitar els treballs sobre la catenària del tramvia a una sola nit, temps per restituir la planxa caiguda i assegurar les planxes confrontants. Els dos dies següents, es van concentrar els treballs a la resta de façana fins arribar a la zona de finestrals de l'edifici, sobre la zona de vorera i autobús.



Les gestions prèvies que es van realitzar van ser:

- Gestió necessària amb Tram per a l'obtenció de permisos per actuar sobre la catenària i sol·licitar el descàrrec elèctric.
- Gestió amb Guàrdia Urbana per a l'establiment del pla d'actuació durant els dies d'intervenció.
- Gestió amb Tram per establir el protocol d'actuació el dia de la intervenció sobre la catenària: sol·licitud de descàrrega, avís finalització de treballs, revisió de la zona...

- Gestió amb la Comissió d'Obres de l'Ajuntament de Barcelona per a la coordinació de les mateixes, amb unes reunions periòdiques que es realitzen.
- Escaleta interna de l'oficina tècnica del DHub per a la coordinació entre els diferents agents participants, i per l'organització de la intervenció en la façana en sí i dels mitjans auxiliars necessaris previs a la intervenció.
- Obtenció de la planxa a restituir i material necessari per fixar les plaques.
- Prova a peu de carrer de la intervenció a realitzar per la restitució de la planxa caiguda i acord del material a utilitzar.
- Personal per a la preparació de material de tall de carrer i abalisament de la zona de treball i informació a vianants i conductors.
- Proveïment de material necessari per a realitzar el tall de carrer (tanques i senyals de trànsit) i abalisament de la zona d'actuació immediatament inferior (tanques).

Actuació 1er dia (restitució planxa caiguda):

Els treballs realitzats durant la nit del 3 al 4 de juny es van planificar entre les 22h i les 4h, al vèrtex de la façana.

Aquest horari va estar limitat pel permís atorgat per Tram per fer la descàrrega de la catenària entre la 1h i les 3:30h. L'horari de no circulació del tramvia és de 00:00h a les 5:00h però és necessari un marge de temps anterior i posterior a la intervenció per realitzar la descàrrega i posterior càrrega de la catenària, així com la revisió de les vies per detectar possible material que hagués pogut caure.

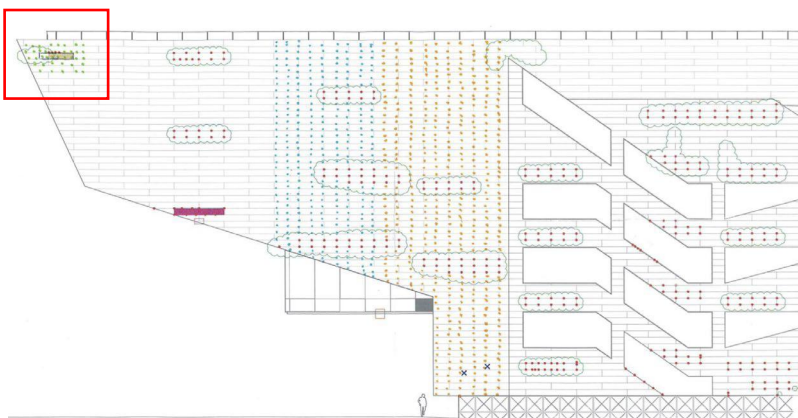
No hi ha circulació de bus nocturn perquè es va desviar per ruta alternativa i per tant es va tallar la circulació en aquest tram del carrer.

De les 22h a la 1h, es va dedicar a la preparació de les mesures de seguretat dels operaris que es van despenjar i a l'adequació de la planxa que calia instal·lar. També la preparació de les tanques amb la senyalització de trànsit i tall de carrer acordada segons el Pla d'actuació de la Guàrdia Urbana.

A la 1h es va realitzar la descàrrega de la catenària i es va procedir a l'abalisament de la zona immediatament inferior a la zona d'actuació.

A la 1:15h es va iniciar l'actuació per instal·lar la nova placa i assegurar les xapes confrontants.

A les 3:30h va finalitzar l'actuació, es van retirar les tanques i es va realitzar la revisió de les vies. Es va comunicar amb el pilot d'energia per procedir a donar càrrega a la catenària.



Les hores efectives de treball van ser 2 hores i 15 minuts amb 3 operaris.

Actuació 2on dia (fixació de planxes):

Els treballs realitzats durant la nit del 4 al 5 de juny es van planificar entre les 22h i les 6h, horari en el que no hi ha circulació de bus diürn. El bus nocturn es va desviar per ruta alternativa. La zona d'actuació va ser la vertical sobre el mirador de la planta 2a.

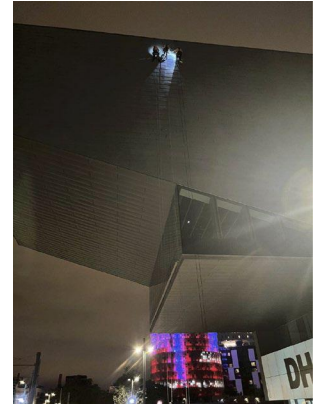
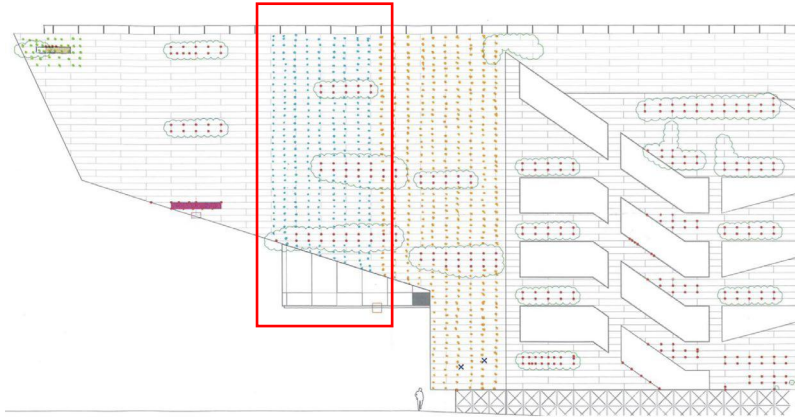
De les 22h a les 23h, es va dedicar a la preparació de les mesures de seguretat dels operaris que s'havien de despenjar.

A les 23h es va procedir a tallar la circulació al trànsit i abalisament de la zona immediatament inferior a la zona d'actuació.

A la 23:30h es va iniciar la intervenció.

A les 3:30h es va finalitzar la intervenció per falta de material per fixar les planxes.

A les 4:30h van marxar els operaris.



Les hores efectives de treball van ser 4 hores amb 3 operaris. Superfície intervinguda 165 m2.

Actuació 3è dia (fixació de planxes):

Els treballs realitzats durant la nit del 5 al 6 de juny, com la nit anterior es van planificar entre les 22h i les 6h, horari en el que no hi ha circulació de bus diürn. El bus nocturn es va desviar per ruta alternativa. La zona d'actuació va ser la zona més propera al volum d'escales mecàniques de la torre.

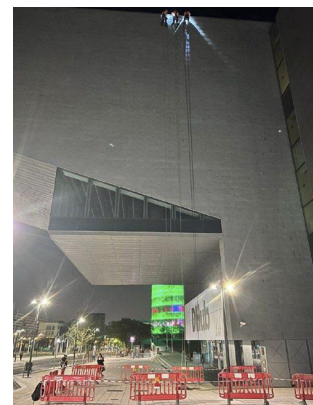
De les 22h a les 23h, es va dedicar a la preparació de les mesures de seguretat dels operaris que s'havien de despenjar.

A les 23h es va procedir a tallar la circulació al trànsit i abalisament de la zona immediatament inferior a la zona d'actuació.

A la 23:15h es va iniciar la intervenció.

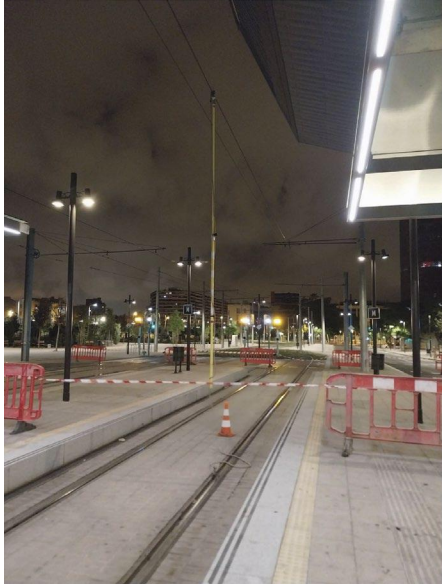
A les 4:30h es va finalitzar la intervenció.

A les 5:10h van marxar els operaris.

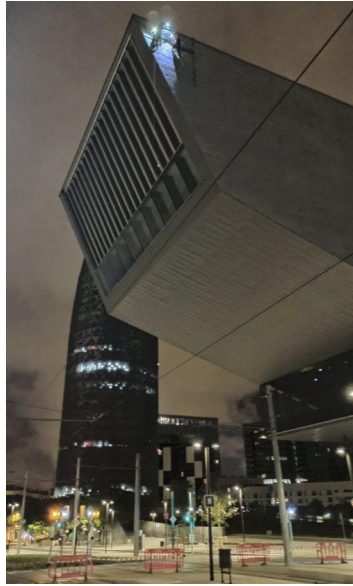


Les hores efectives de treball van ser 5,25 hores amb 3 operaris. Superfície intervinguda 235 m2.

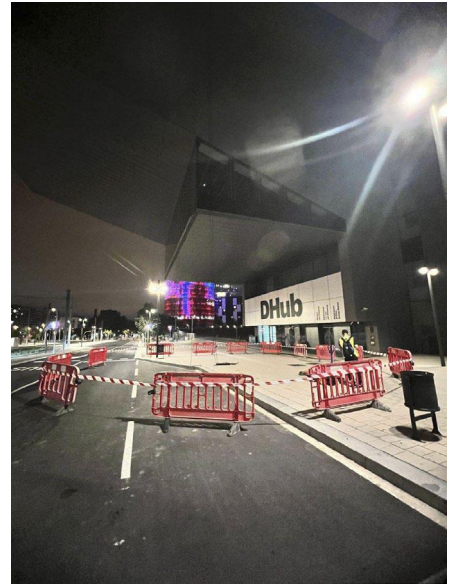
Imatges de senyalització i protecció de zones de pas de la intervenció dels 3 dies:



Descàrrega catenària



Abalisament de la zona de treball



Tall amb carrer Encants



Tall amb carrer Badajoz

Conclusions:

S'estima que dels tres dies executats el que ofereix un rendiment més acurat i més fiable per a l'objectiu que ens ocupa és el tercer dia, en el que es va aconseguir fixar una superfície de planxes de 235 m2 en una jornada d'aproximadament 5 h. La façana té un total de 5.057,67 m2, pel que fent una extrapolació es preveu que seran necessaris un període com a mínim d'uns 30 dies hàbils d'execució, considerant que la superfície sobre la catenària del tramvia tindrà un rendiment més baix i caldrà dedicar més dies que la resta de façana.

La zona afectada per la circulació del tramvia i autobús s'hauran de realitzar en horari nocturn, a més de tenir en compte la gestió i despesa que té la descàrrega de la catenària per dia. La resta de façana es pot fer en horari diürn a no ser que l'activitat habitual de l'edifici ho contraindiqui en moments puntuals.

Finalment serà important considerar la dedicació a les gestions documentals i de permisos, així com la coordinació i organització de les intervencions, que haurà d'assumir la constructora adjudicatària, amb el seguiment i suport del DHub.

2.2.2 Metodologia d'execució

Les actuacions previstes en el present projecte s'executaran seguint un ordre lògic i coordinat, amb la finalitat de garantir la seguretat, la qualitat i la mínima afectació sobre l'activitat de l'edifici. Els treballs s'organitzen en les següents fases:

2.2.2.1 Preparació prèvia dels treballs

- x Gestió amb Tram per establir el protocol d'actuació els dies de la intervenció sobre la catenària del tramvia: sol·licitud de descàrrega, avís finalització de treballs, revisió de la zona, etc. Gestió que haurà d'assumir la constructora adjudicatària, amb el seguiment i suport del DHub.
- x Gestió amb Guàrdia Urbana per a l'establiment del pla d'actuació durant els dies d'intervenció. Gestió que haurà d'assumir la constructora adjudicatària, amb el seguiment i suport del DHub.
- x Gestió amb la Comissió d'Obres de l'Ajuntament de Barcelona per a la coordinació de les mateixes. S'han de concertar cites prèvies a les reunions periòdiques que es realitzen. Gestió que haurà d'assumir la constructora adjudicatària, amb el seguiment i suport del DHub.
- x Escaleta a coordinar amb l'oficina tècnica del DHub per a la coordinació entre els diferents agents participants, i per l'organització de la intervenció en la façana en sí i dels mitjans auxiliars necessaris previs a la intervenció.
- x Obtenció prèvia dels principals materials a utilitzar. Planxes a restituir i material necessari per a fixar-les, vinils a substituir.
- x Personal per a la preparació de material de tall de carrer i abalisament de la zona de treball i informació a vianants i conductors.
- x Proveïment de material necessari per a realitzar el tall de carrer (tanques i senyals de trànsit) i abalisament de la zona d'actuació immediatament inferior (tanques). Aquestes zones estaran correctament senyalitzades amb elements lluminosos i panells informatius, indicant els desviaments o passos alternatius habilitats. La instal·lació i retirada d'aquesta senyalització es realitzarà a l'inici i final de cada jornada.
- x Revisió visual i tècnica de l'estat actual de les façanes i de la lluernia per contrastar les patologies detectades amb la documentació gràfica de projecte.
- x Neteja de superfícies i retirada de restes soltes, materials deteriorats o fixacions ineficaces.

2.2.2.2 Intervenció en el revestiment de zinc

- x Substitució de les planxes de zinc i remats lineals que presentin deformacions, fissures o pèrdua de funcionalitat.
- x Execució de la fixació mecànica mitjançant cargols autorroscants mètrica 6, longitud 60 mm, cap hexagonal, tipus rosca-xapa d'acer inoxidable amb tractament anticorrosiu. Els cargols compliran les normes UNE-EN ISO 3506 i DIN 933. Es garantirà una distribució regular i adequada a la geometria de cada panell. En el cas de cargols existents fluixos es substituiran per cargols nous de mètrica 8/10, segons el cas, per tal garantir la fixació en un forat ja realitzat.
- x Revisió i reforç dels punts singulars: juntes verticals i horitzontals, cantonades, remats i trobades amb altres elements constructius.
- x Verificació de la correcta alineació i acabat superficial del conjunt.
- x Neteja final.

2.2.2.3 Intervenció en la lluernia

- x Desmuntatge dels vinils existents de protecció solar i neteja completa de la superfície vidrada.
- x Revisió de juntes i punts de trobada amb les planxes de zinc de façana i de la mateixa coberta que envolta la lluernia. Comprovació detallada del perímetre de la lluernia i de les causes de filtració.
- x Reparació, en cas de ser necessari, de les trobades perimetrals amb la lluernia.

- x Substitució de la canal de recollida d'aigües resolent la trobada amb la coberta, la lluernia i la façana:
 - o Diagnosi i retirada: comprovació detallada del recorregut de la canal i de les causes de filtració; desmuntatge controlat de la canal de zinc existent i retirada selectiva dels residus.
 - o Reparació de suport: neteja i reparació localitzada dels perfils de suport, fixes o de cobriment; comprovació de la inclinació i pendent de la canal per assegurar evacuació. Realització d'ancoratges i reforços si es detecta deteriorament estructural.
 - o Instal·lació de la nova canal: col·locació del nou element, realitzant punts d'unió i juntes segons el sistema adoptat; execució de la trobada amb la lluernia amb embenats o solapes i segellat. Assegurar un pendent mínim continu cap a l'embornal (recomanació: pendent útil mínima del 1–2 %).
 - o Connexions i accessoris: instal·lació de sifons, reixes, baixants, proteccions antiobstrucció i davallaments. Verificació de l'encaix amb el sistema d'aïllament i drenatge existent.
- x Aplicació d'un segellat específic de silicona neutra o poliuretà compatible amb els materials existents, per garantir la plena estanquitat.
- x Col·locació de nous vinils de control solar, amb unes prestacions equivalents a la làmina de control solar tipus "SOLAR SCREEN CRHOME 285 XC", pel·lícula adhesiva solar mirall per a exterior.
- x Proves d'estanquitat i inspecció final.

2.2.2.4 Control de qualitat i finalització

- x Revisió final de tots els punts d'intervenció i verificació de la correcta execució de les fixacions.
- x Neteja de superfícies i retirada de mitjans auxiliars.
- x Redacció de l'acta de recepció dels treballs i lliurament de la documentació final d'obra (certificats, garanties i fitxes tècniques dels materials).

2.2.3 Materials i sistemes constructius

Aquest capítol descriu les característiques tècniques dels materials i sistemes constructius que s'utilitzaran en les actuacions definides al present projecte, amb l'objectiu de garantir la durabilitat, la seguretat i la compatibilitat amb els elements existents de l'edifici.

2.2.3.1 Sistema de revestiment de façana

2.2.3.1.1 Planxes de zinc

Les façanes estan revestides amb planxes de Zinc Quartz, conformades segons el sistema constructiu original de l'edifici. Les planxes que presentin importants deformacions, fissures o oxidacions seran substituïdes per noves peces amb les mateixes característiques dimensionals i d'acabat.

- x Material: Zinc Quartz, conforme a la norma EN 988.
- x Gruix nominal: 0,65 mm (segons especificacions de fabricant).
- x Densitat: 7,2 g/cm³.
- x Composició: Zinc amb aliatge de titani i coure.
- x Acabat superficial: Prepatinat tipus "Quartz-Zinc", segons color i textura existents.
- x Toleràncies dimensionals: Segons norma EN 988, classe A.
- x Comportament al foc: Classe A1 (no combustible).
- x Durabilitat esperada: superior als 50 anys, segons condicions ambientals i manteniment adequat.

Els remats lineals en mal estat, que també son del mateix material de zinc, també es substituïran.

2.2.3.1.2. Sistema de fixació

Les planxes es fixaran mecànicament a l'estructura portadora mitjançant cargols d'acer inoxidable A2 o A4, amb tractament anticorrosiu i cap hexagonal, segons disseny.

- x Tipus de cargol: Autoperforant o autorroscant, diàmetre 6 mm, longitud mínima 60 mm. En cas de substitució de cargols existents fluixos els diàmetres seran de 8/10 mm.
- x Material: Acer inoxidable A4-70 segons EN ISO 3506 i DIN 933.
- x Junta d'estanquitat: Junta EPDM integrada.
- x Distribució: Regular sobre tota la superfície, amb una densitat mínima de fixacions definida per càlcul segons accions de vent (DB-SE-AE del Codi Tècnic de l'Edificació).
- x Sistema portador: Xapa grecada d'acer galvanitzat existent, prèviament revisada i reforçada si escau.

Els punts singulars, com cantonades, remats i trobades amb obertures, es resoldran amb peces especials i segellats complementaris per garantir l'estanquitat i la compatibilitat tèrmica.

2.2.3.2 Canal de recollida d'aigües pluvials

S'exposen a continuació les especificacions recomanades per garantir durabilitat i compatibilitat amb la façana i la lluerna:

- x Material: canal contínua de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix. Es garantirà la correcta execució de juntes i la compatibilitat amb els segelladors.
- x Perfil i secció: canal amb secció rectangular amb 80 cms de desenvolupament amb nervat estructural per evitar deformacions.
- x Acabat: superfície tallada i plegada amb remat superior i cantonades rebaixades; unió de peces amb solapes plegades i punts d'unió segellats.
- x Sistemes d'unió i segellat: juntes solapades mecànicament amb complement de segellat amb massa elastomèrica neutra compatible amb el metall triat (silicona neutra de qualitat o segellador poliuretà monocomponent compatible), i utilització de cordó de fons en juntes obertes. Evitar segelladors que continguin agents que puguin afectar el metall (p. ex. silicones àcides).
- x Trobades amb la lluerna: execució d'embenats de transició amb una banda d'emmarcament en material compatible (p. ex. làmina de metall del mateix material o EPDM/butil plastificat d'alta qualitat) assegurant la separació galvànica si cal per evitar corrosió galvànica. S'ha de garantir la correcta solució de detalls en contacte amb el vidre i els vinils nous, amb proteccions que permetin la dilatació.
- x Pendent i evacuació: pendent mínima útil 1–2 % per a evitar estancaments. Es tindrà especial cura en la trobada i connexió amb els embornals.
- x Elements complementaris: reixes antiobstrucció, sifons amb trampes de brutícia, juntes expansives en trams llargs (si la longitud supera l'indar de dilatació), cargols i ancoratges en acer inoxidable A4

2.2.3.3 Sistema de segellat de la lluerna

2.2.3.3.1 Segellador

Per a la resolució de les infiltracions al perímetre de la lluerna, s'utilitzarà un segellador elàstic d'alta durabilitat, compatible amb zinc, alumini i vidre.

- x Tipus: Silicona neutra o poliuretà monocomponent, segons les condicions ambientals.
- x Color: Transparent o gris neutre, segons acabat.
- x Adherència: Excel·lent sobre superfícies netes, seques i degudament preparades.
- x Elongació a la trac F L y •
- x Resistència UV i intempèrie: Alta, apte per a exposició exterior permanent.
- x Norma de referència: EN ISO 11600, classe F-25LM o superior.

2.2.3.3.2 Preparació de superfícies i aplicació

Les superfícies es netejaran amb dissolvents neutres no agressius. El segellador s'aplicarà amb pistola manual o pneumàtica, garantint una secció contínua i homogènia, i es protegirà fins a la seva completa polimerització. Les juntes s'executaran amb cordó de fons de polietilè o EPDM per controlar la profunditat efectiva del segellat.

2.2.3.4 Sistema de protecció solar de la lluerna

2.2.3.4.1 Vinils de control solar

Els vinils actuals, en mal estat, es substituiran per uns de nous amb unes prestacions equivalents a la làmina de control solar tipus "SOLAR SCREEN CRHOME 285 XC", pel·lícula adhesiva solar mirall per a exterior, amb les següents característiques:

- x Tipus: Làmina adhesiva de polièster multicapa, amb tractament superficial antiabradiu.
- x Aplicació: En cara exterior dels vidres de la lluerna.
- x Transmissió de llum visible: mínim 16%.
- x Rebuig total d'energia solar: mínim 84%.
- x Reducció de radiació UV: superior al 99%.
- x Punt d'inflamabilitat: M1
- x Norma de referència: EN 410 i EN ISO 12543.
- x Garantia mínima del fabricant: 2 anys.

La instal·lació es durà a terme en condicions ambientals controlades (temperatura entre 10 °C i 30 °C, absència de pols o humitat), assegurant la perfecta adhesió i absència de bombolles o plecs.

2.2.3.5 Control de qualitat i manteniment

Tots els materials utilitzats estaran degudament certificats i acompanyats de les corresponents fitxes tècniques, certificats CE i declaracions de prestacions (DoP). Durant l'execució dels treballs es realitzaran inspeccions visuals i proves d'adherència i estanquitat per verificar la correcta aplicació dels sistemes.

Es recomana un pla de manteniment preventiu amb revisions periòdiques cada dos anys, que inclogui:

- x Neteja de les superfícies de zinc amb aigua i sabó neutre.
- x Revisió dels punts de fixació i juntes de segellat.
- x Inspecció dels vinils per detectar desprendiments o pèrdua d'eficàcia.

2.2.4 Càlculs i justificació tècnica de la fixació

2.2.4.1 Objecte del càlcul

El càlcul té per objecte justificar la resistència i l'estabilitat del nou sistema de fixació mecànica de les planxes de zinc de façana davant les accions de vent i altres accions accidentals. Es pretén assegurar que el conjunt format per la planxa, el cargol i la subestructura metàl·lica mantingui un comportament estable i segur, sense risc de desprendiment o deformació significativa

2.2.4.2 Normativa de referència

Els càlculs i criteris adoptats es fonamenten en la normativa vigent següent:

- x Codi Tècnic de l'Edificació (CTE):
 - DB-SE "Seguretat Estructural"
 - DB-SE-AE "Accions en l'Edificació"
- x UNE-EN 1991-1-4:2011 (Eurocodi 1) — Accions del vent sobre les estructures.
- x UNE-EN 1090 — Execució d'estructures d'acer i alumini.
- x UNE-EN 988 — Zinc i aliatges per a aplicacions de construcció.
- x UNE-EN ISO 3506 — Cargols d'acer inoxidable.
- x UNE-EN ISO 9227 — Assaigs de corrosió accelerada (boira salina).

2.2.4.3 Dades bàsiques de l'edifici

- x Ubicació: Barcelona (zona costanera, exposició al vent mitjana-alta).
- x Altura màxima de façana: aproximadament 30 m.
- x Categoria de terreny: Categoria II (entorn urbà amb obstacles mitjans).
- x Classe d'edifici: Edifici d'ús públic (Museu del Disseny).
- x Categoria de rugositat de façana: Llisa, amb planxes metàl·liques planes.

D'acord amb l'Annex D del DB-SE-AE, el valor bàsic de la velocitat del vent ($v_{b,0}$) per a Barcelona és de 26 m/s.

Considerant el factor d'altura, d'exposició i de direccionalitat, es pren una pressió dinàmica de càlcul aproximada de 0,9 kN/m² per a les zones més desfavorables de façana.

2.2.4.4 Hipòtesis de càlcul

Per a la verificació del sistema de fixació es consideren les següents hipòtesis:

- x Accions principals: pressió i succió del vent sobre la superfície del revestiment.
- x Accions secundàries: dilatacions tèrmiques, vibracions i petits impactes.
- x Condicions límit : es considera una succió màxima de 0,9 kN/m² i una distribució de fixacions regular de 6 fixacions per m².

El valor de càrrega admissible per fixació es calcula com:

$$F_d = \frac{q_d \cdot A}{n}$$

on:

- x $q_d = \alpha \cdot N \cdot \beta : \text{PSUHVVLy GH FjOFXO}$
- x $A = \alpha \cdot P : \text{VXSHUItFLH FRQVLGHUDGD SHU PzGXO}$
- x $n = Q : \text{IL[DFLRQV SHU Pđ}$

$$F_d = 0,15 \text{ kN} = 150 \text{ N}$$

Cada fixació haurà de resistir una càrrega mínima de 150 N en succió.

2.2.4.5 Verificació de la resistència de les fixacions

Segons les fitxes tècniques dels cargols d'acer inoxidable A4-70 utilitzats habitualment per a façanes ventilades, la resistència a tracció per cargol és superior a 1.000 N, i la resistència a tall al voltant de 800 N.

Així doncs:

$$F_{resistència} = 1000 N > F_d = 150 N$$

: Compliment satisfactori de la resistència requerida, amb un coeficient de seguretat aproximat de 6,6.

A més, les fixacions disposaran de junta d'EPDM, que redueix les vibracions i evita infiltracions d'aigua a través del punt de fixació.

2.2.4.6 Subestructura i transmissió de càrregues

Les planxes de zinc es fixen a una subestructura metàl·lica existent, formada per una xapa grecada d'acer galvanitzat ancorada al mur portador de formigó.

Abans de la col·locació de les noves fixacions, es verificarà l'estat de la subestructura, comprovant que:

- x No presenti deformacions, oxidació o debilitament.
- x Mantingui la seva capacitat de suport per transmissió de càrregues puntuals.
- x Les fixacions es disposin en zones amb suport directe i no sobre plecs o juntes.

En cas necessari, es preveurà un reforç localitzat amb perfil·laria metàl·lica.

2.2.4.7 Justificació de la seguretat global

El conjunt format per la planxa de zinc, el cargol d'acer inoxidable i la subestructura metàl·lica compleix amb els criteris de seguretat establerts al CTE i a les normes europees corresponents. Els valors de càrrega admissible de cada fixació superen àmpliament les accions de càlcul derivades del vent, assegurant:

- x L'estabilitat global del revestiment.
- x La resistència al despreniment.
- x La integritat davant les accions accidentals.
- x La durabilitat i resistència a la corrosió en ambient urbà costaner.

2.2.4.8 Conclusions del càlcul

Els càlculs i verificacions realitzats permeten concloure que el sistema proposat de fixació mecànica mitjançant cargols d'acer inoxidable A4-70 garanteix:

- x El compliment de les exigències del DB-SE-AE en relació amb les accions de vent.
- x La seguretat estructural del revestiment de zinc en totes les façanes.
- x La compatibilitat amb el sistema constructiu existent i amb les condicions ambientals de l'edifici.

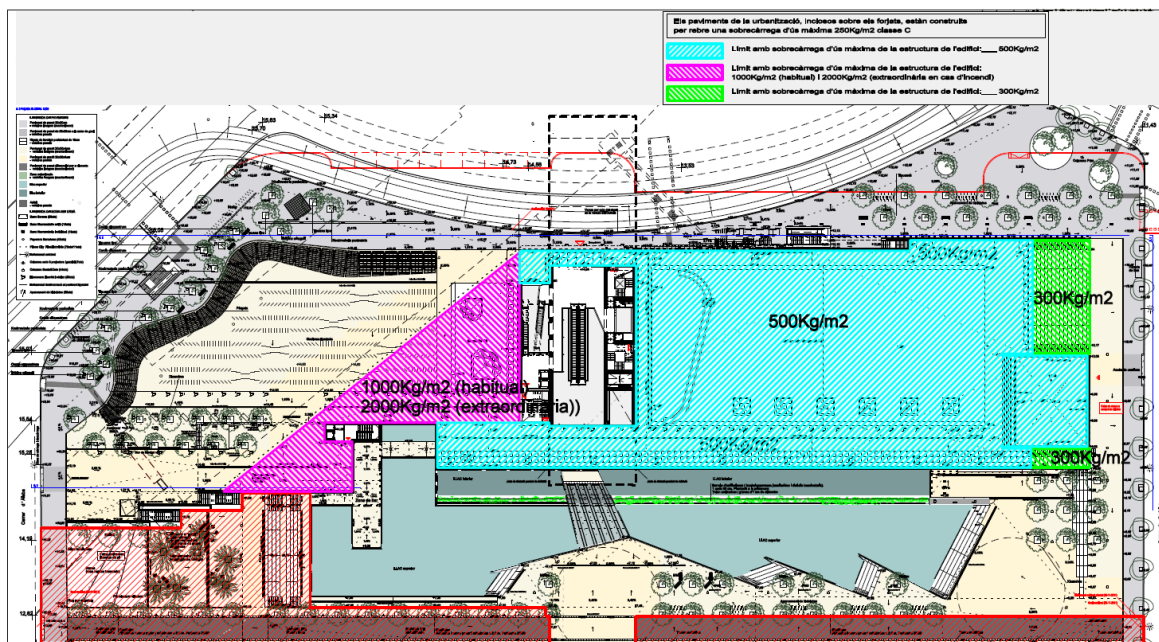
Per tant, la solució proposada es considera tècnicament adequada i segura per a la seva execució.

2.2.5 Mitjans auxiliars

Els mitjans auxiliars, segons les característiques de les façanes, seran:

- x Zones generals de façana vertical: Treballs verticals (despenjament mitjançant corda) per part d'operaris especialitzats. Permet flexibilitat, rapidesa i baix impacte a la via pública.
- x Zones horitzontals/inclinades de forjats: Plataforma elevadora elèctrica amb característiques d'alçada segons el cas de cada zona.

En relació a la ubicació de la plataforma elevadora es tindrà en consideració el plànol de sobrecàrregues màximes en els paviments de la urbanització que envolta a l'edifici:



- x Per a la intervenció en la lluernia i el canvi de la canal d'aigües pluvials, els operaris aniran agafats a la línia de vida de la coberta i punts d'ancoratge certificats.

2.2.6 Planificació de la intervenció

La planificació de la intervenció, segons les característiques de les façanes, seran:

- x Zones generals de façana vertical i horitzontals/inclinades de forjats: En jornada laboral diürna, segons planificació descrita en la documentació gràfica i compatible amb el calendari d'activitats de l'edifici.
- x Zones de façana vertical i horitzontals/inclinades de forjats afectades pel tramvia i el vial de circulació de vehicles. En jornada laboral nocturna limitada pel permís a atorgar per Tram per fer la descàrrega de la catenària entre la 1h i les 3:30h així com la desviació de l'autobús nocturn, segons planificació descrita en la documentació gràfica i compatible amb el calendari d'activitats de l'edifici.

En el calendari d'activitats de 2026 en l'edifici DHub es descriuen els actes més importants i s'han marcat en groc els més rellevants en quant a més afluència de gent i que hauran de ser compatibles amb les intervencions a realitzar. S'ha de tenir en compte que en els festivals de la LLUM i OFF es projecten imatges a la façana est (costat gespa), pel que no pot haver-hi cap bastida ni element que pugui molestar:

2026		
ACTIVITAT	DATA	ESPAI
GENER		
Premis Gaudí: foto nominades	16/1 o 27/1	Auditori+Foyer
Congrés FAD (Congrés Expo 1925)	20-23 gen	Auditori + Foyer + Espai E + A1
Premis Gaudí: foto nominades	27-gen	Auditori+Foyer
Jornada Cultura i Educació (CIP)	29-gen	Auditori + Foyer + Aules L+M
FEBRER		
Prereserva ISE	5-febr	Auditori+Foyer+A1
LLUM 2026	6-8 febrer	A1 + A4
Inauguració LLUM	6-febr	Auditori-Foyer
Activitats Llum 2026	6-8 febr	Auditori+Foyer
Elisava Talk	11-febr	Auditori + Foyer
ADG Talk #2	18-febr	Auditori+Foyer
ADCE Night	18-febr	Auditori+Foyer
Museu Endins	28-febr	Reserva Col·leccions
MARÇ		
High Potentials	12-març	Auditori+Foyer
FLIC	14-15 març	Auditori+Foyer+Espai D+A1 + A2 + A3 +A4
Elisava Talk	18-març	Auditori + Foyer
PARCS I JARDINS	25-27 març	A1 + A2 + A3 +A4 + Auditori +FOYER
ABRIL		
ADG Talk -Jury Talk	8-abr	Auditori+Foyer
OFF 2026	16-18 abril	Auditori+Foyer+Espai D+A1 + A2 + A3 +A4+Taller R+S
Dia de les Esquadres	28-abr	Auditori + Foyer
Elisava Talk	29-abr	Auditori+Foyer
Practice Research Symposium Europe	30-abr al 4-mai	Espai D+E
MAIG		

MAIG		
Dia de les Esquadres	5-maig	Auditori + Foyer
ADG Talk #4	6-maig	Auditori+Foyer
Inauguració Tallers Oberts	7-maig	Auditori+Foyer
ART PHOTO	8-10 maig	Espai A2- Taller R
Open Day - Poblenou Urban District	9-maig	Planta 1-2-3
Portfolio Review Medalles ADI 50 anys	12-maig	Auditori+Foyer
Trobada socis FAD/ Assemblea conjunta associacions	14-maig	Auditori +Foyer
Nit dels museus	16-maig	Dhub
Gran Gala de la Pastisseria Catalana	18-maig	Auditori + Foyer
Jornada dissenyar amb el món	19-20/5/2026	Auditori + Foyer
Inauguració Seny i Rauxa	21-maig	Espai A1+A3+A4
Inauguració Tallers Oberts	21-maig	Auditori+Foyer
Elisava Talk	27-maig	Auditori + Foyer
METRO 01/06/2026		
JUNY		
Inspired in	2 - 4 juny	Auditori + Foyer
Festival Medalles ADI 50 anys	2-juny	Aules K+L+M+Espai A1+A2
Premis ARQUINFAD	9-juny	Espai A1+A2
Conferència internacional Premis FAD	10-juny	Espai A1+A2
Premis LAUS FAD	11-juny	Espai A1+A2
Premis ARQUINFAD	45824	Espai A1+A2
Conferència internacional Premis FAD	17-juny	Espai A1+A2
Premis LAUS FAD	18-juny	Espai A1+A2
FFlash Hub	17-18 juny	Auditori + foyer + Aules L i M
L'Orgull	22-28-juny	A1+Auditori+Foyer + Exterior
UIA	28 juny - 2 juliol	A2
JULIOL		
UIA	28 juny - 2 juliol	A2
Creació i Museus	1-6-juliol	A1
Presevera BASS	6-19juliol	Auditori+Foyer+Espai D+E
Inauguració EXPO Premis Delta ADI	16-jul	Espai A1+A2
Cerimònia Premis Delta 2026 ADI	22-jul	Espai A2
SETEMBRE		
FFlash Hub 2026	8-10set	Auditori+Foyer+Aula K+L+M
Lliurament Premis Enjoia't	15-set	Auditori+Foyer
Festival Barq. Inauguració	29-set	Auditori
OCTUBRE		
Brut! 2026	1-2 oct	Auditori + Foyer
Mostra d'Audiovisuals d'Artesania	3-oct	Auditori+Foyer
Festival Barq. Cloenda	4-oct	Auditori
Capitalitat de l'arquitectura 2026 ADG	7-oct	Auditori + Foyer
Lliçó inaugural ESDAPC	13-oct	Auditori + Foyer
Barcelona Design Week 2026	14 a 30-oct	Auditori + foyer + Aules L i M + Espai A1
Inauguració Digital Impact II	22-oct	Espai A1+a2
Inauguració EXPO FAD 2026 Disseny i ciutat	28-oct	Espai A1+A4
Economic Development Forum Eurocities	27-30-oct	Auditori+Foyer // 28-30 també Aula L+M
Ciutat jugable: espai públic, adolescència i comunitat	29-30-oct	Auditori
NOVEMBRE		
Aliança Educació 360 - Fundació Jaume Bofill	3-nov	Auditori + Foyer + K + L + M
Elisava Talk	4-nov	Auditori + Foyer
Inauguració Asunción Bastida	4-nov	Esapi A1+A3
Hackathon Sustainable Challenge	11-14 nov	Auditori+Foyer +Aula K+Espai D
JURATS ADCE	17-18 nov	Auditori+Foyer+Espai D+E+Aula K+L+M
Executive Creative Summit/ acde Festival	19-20 nov	Auditori +Foyer
Set. del Talent Audiovisual	23-27- nov	Auditori + Foyer + Aules L + M
Presentació llibre dels Premis i Xerrades ADI-FAD	26-nov	Espai A1
DESEMBRE		
Elisava Talk	1-des	Auditori + Foyer
Apropant casos d'arquitectura i disseny social a la ciutadania, districte a districte	1-des	Espai A1
B'Ars	2-3-des	Auditori + Foyer + Aula K
ADG Talk #8	9-des	Auditori + Foyer
Premis LUX	10-des	Auditori + Foyer
Design Market	11-des	Espai A1
Conferència ARQUIN-SET #4	17-des	Auditori + Foyer

També s'adjunta el calendari d'esdeveniments de Barcelona de 2026, per tal de tenir-ho en compte de cara a les possibles implicacions que poguessin tenir en la vialitat i amb els horaris del servei públic.

2026	
ESDEVENIMENT	DATA
GENER	
Cavalcada de Reis	5 gen
FEBRER	
Festes Sta Eulàlia	9-12 feb
Carnaval	finals feb
MARÇ	
Festival Primavera Clàssica	23 mar-11 abr
Volta Ciclista a Catalunya	24-30 mar
D'A Film Festival	30 mar-2 abr
ABRIL	
Sant Jordi	23 abr
Barcelona Open Banc Sabadell (Godó)	12-20 abr
Barcelona Bridal Fashion Week	23-27 abr
Feria de Abril	finals abr-inicis mai
JUNY	
Sónar	12-14 jun
Revetlla St Joan	23-jun
JULIOL	
Pride Barcelona	28 jun-20 jul
Grec Festival	26 jun-4 ago
Festival Cruïlla	9-12 jul
AGOST	
Brunch Electronik Festival	7-10 ago
SETEMBRE	
Moto GP	5-7 set
Extreme Barcelona Festival	5-7 set
Diada Nacional de Catalunya	11 set
La Mercè	23-28 set
OCTUBRE	
Barcelona Design Week	7-17 oct
Barcelona International Boat Show	8-12 oct
48h Open House Barcelona	25-26 oct
Challenge Barcelona Triathlon	25-26 oct
NOVEMBRE	
Encesa llums de Nadal	22-nov
DESEMBRE	
Nadal	25 des
Cap d'any	31 des

Aquests calendaris son indicatius i poden haver altres esdeveniments nous que el Dhub avisarà amb prou antelació per a la seva consideració de cara a la seva implicació en les diferents intervencions.

2.2.7 Criteris de seguretat i salut

Les obres descrites en aquest projecte s'executaran sota l'estricta compliment de la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals i seguretat en la construcció, principalment el Reial decret 1627/1997 (revisió vigent des de 24 de Març de 2010) i la Llei 31/1995, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Els principals criteris de seguretat que s'aplicaran són els següents:

- x Treballs en alçada: utilització obligatòria de bastides homologades o plataformes elevadores certificades, amb sistemes de protecció col·lectiva (baranes, xarxes i ancoratges). El personal haurà de disposar d'equipaments de protecció individual (arnès, casc, guants i calçat de seguretat). En el cas dels treballs verticals amb despenjament mitjançant corda es farà per part d'operaris especialitzats i tenint en compte que les línies de vida, dissipadors, mosquetons i cordes estiguin certificades segons normativa.
- x Manipulació de planxes metàl·liques: ús de guants antitall, eines adequades i sistemes de subjecció que evitin el risc de despenjament.
- x Treballs sobre coberta i lluernia: control d'accés restringit, ús de línies de vida i punts d'ancoratge certificats.
- x Productes químics (segelladors i adhesius): manipulació segons fitxa de seguretat corresponent, amb ventilació adequada i ús d'equips de protecció respiratòria si escau.
- x Senyalització i protecció de zones de pas: es delimitaran i protegiran correctament les àrees d'actuació per evitar interferències amb el públic o el personal de manteniment de l'edifici.
- x Gestió de residus: els residus generats (restes de zinc, vinils, segelladors, etc.) seran recollits, classificats i gestionats mitjançant un gestor autoritzat, d'acord amb la normativa ambiental vigent.

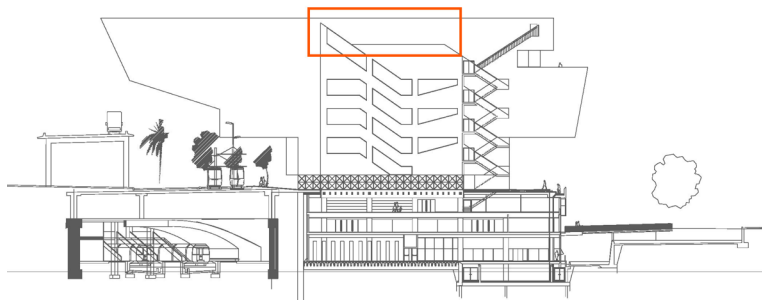
Totes les empreses intervinents hauran de complir els requisits documentals establerts (Pla de Seguretat i Salut, Avaluació de Riscos, Registre d'Empreses Acreditades, etc.), i els treballs seran dirigits i supervisats per personal tècnic competent.

2.3 Zona de l'edifici on es fa l'actuació

2.3.1 Descripció i identificació

Les obres definides en aquest projecte comprenen les següents actuacions:

- x Actuació en la totalitat de les façanes revestides amb planxes de zinc:
- x Lluernia de coberta situada en el nucli de comunicacions vertical:



2.3.2 Superfície d'actuació

La superfície d'actuació de les façanes revestides amb planxes de zinc es de 5.057,67 m². Els remats lineals (cantonades, canvis de pla, perímetre de les obertures, ...) es de 1.599,55 ml.

La superfície de la lluernia i el seu entorn immediat d'intervenció es de 66 m².

MN. NORMATIVA APLICABLE

En compliment del article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, “Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación”, i també en compliment del apartat 1.3 de l’annex del Codi Tècnic de l’Edificació, es fa constar que en el projecte s’han observat les normes sobre la construcció vigents.

MN1 Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación (CTE)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Actuacions en el revestiment de la façana del Museu del Disseny de Barcelona. Plaça de les Glories Catalanes 37-38 08018 Barcelona

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural Base de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions
Previsió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC 10.03.10) les seves posteriors modificacions
Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCP (2006) per projectes a Barcelona

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

TE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE0 Limitació del consum energètic

HE1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

NREAEOR93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres i ed d'habitatges

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

RD203/2016(BOE25/5/2016)

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

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

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente
RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 8/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (queix al RITE)
2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 9 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

ITGICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITGICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITGICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gasoil

Instrucción Técnica Complementaria ~~NT~~-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB ~~HE~~ Generació mínima d'energia elèctrica

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones ~~eléctricas~~ eléctricas

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

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

Normes Tècniques particulars de ~~FE~~ ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/48/2006 (DOGC 22/2/2007)

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

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

Actuacions en el revestiment de la façana del Museu del Disseny de Barcelona. Plaça de les Glories Catalanes 37-38 08018 Barcelona

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucció Tècnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de los vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaïques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT IT 28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

[Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn](#)
[Llei 6/2001 \(DOGC 12/6/2001\) i les seves posteriors modificacions](#)

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

Actuacions en el revestiment de la façana del Museu del Disseny de Barcelona. Plaça de les Glories Catalanes 37-38 08018 Barcelona

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

o Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de resistencia frente al fuego
RD842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UG85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RG16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC: 8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Actuacions en el revestiment de la façana del Museu del Disseny de Barcelona. Plaça de les Glories Catalanes 37-38 08018 Barcelona

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 9/04/2022)

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

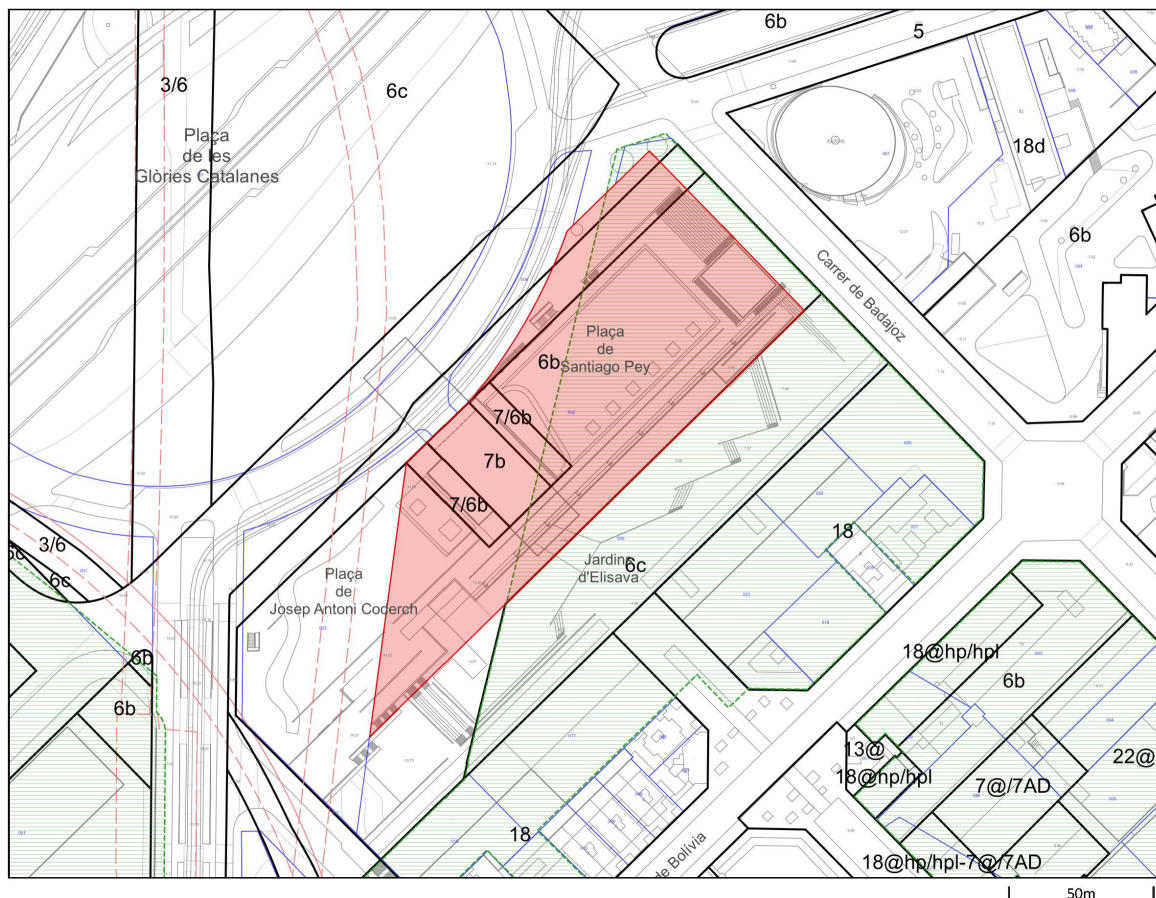
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal



Escala: 1:2.000
Data: 02/11/2025

Situació urbanística de la parcel·la

Identificació de la parcel·la

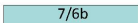
Adreça C de Badajoz, 175
Ref. Cadastral 2138502DF3823G
Codi parcel·la 10 05405 002

Adreces (13)

Qualificacions Urbanístiques (5)

 6b Parcs i jardins de nova creació de caràcter local

Codi pla: **B1523** MPM per a l'ordenació de la plaça de les Glòries entre els carrers de Castillejos, Bolívia, Badajoz-Independència i Consell de Cent.

 7/6b Equipaments i parcs i jardins de creació futura

Codi pla: **B1069** PEU per a l'ajust de les condicions d'edificació de la peça d'equipament ubicada als carrers d'Àlaba, de Badajoz i de la plaça de les Glòries (Centre del Disseny)

7b

Equipaments de nova creació de caràcter local

Codi pla: **B1069** PEU per a l'ajust de les condicions d'edificació de la peça d'equipament ubicada als carrers d'Àlaba, de Badajoz i de la plaça de les Glòries (Centre del Disseny)

6b

Parcs i jardins de nova creació de caràcter local

Codi pla: **B1069** PEU per a l'ajust de les condicions d'edificació de la peça d'equipament ubicada als carrers d'Àlaba, de Badajoz i de la plaça de les Glòries (Centre del Disseny)

5

Xarxa viària bàsica

Codi pla: **PGM** Pla General Metropolità (PGM)

Codi detall: **MUC**

Àmbits de planejament (74)

Darreres aprovacions

B1878

Suspensió potestativa prèvia de llicències i comunicats de les activitats de jocs d'atzar.

Plans d'ordenació

B1854

Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona

B1780

Pla Especial Urbanístic per a la regulació de dipòsits antiinundació i antidescàrrega del sistema unitari a Barcelona

APROVACIÓ DEFINITIVA: 26/09/2025 PUBLICAT BOPB: 10/10/2025

PDUM

Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

B1775

Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

B1690

Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

B1523

MPGM per a l'ordenació de la plaça de les Glories entre els carrers de Castillejos, Bolívia, Badajoz-Independència i Consell de Cent.

B1071P

MPE de protecció del patrimoni arquitectònic historicartístic de la ciutat de Barcelona, en l'àmbit del Districte de Sant Martí

B1069

PEU per a l'ajust de les condicions d'edificació de la peça d'equipament ubicada als carrers d'Àlaba, de Badajoz i de la plaça de les Glòries (Centre del Disseny)

B0831

MPGM en l'àmbit de la plaça de les Glòries i el seu entorn

B0862

PMU del Poligon d'actuació núm. 1 del sector Glòries - Meridiana Sud

B100117

PE de protecció del Patrimoni arquitectònic de la ciutat de Barcelona a l'àmbit del Districte de Sant Martí

2138502DF3823G

DOCUMENT SENSE VALOR NORMATIU, vàlid només a efectes informatius

2/7

- B020012** MPGM en l'àmbit de la plaça de les Glories i Meridiana Sud
- PGM** Pla General Metropolità (PGM)
- SM279** PP de las plazas de las Glorias y de la Hispanidad y sus zonas de influencia

Plans d'usos

- B1806** Pla especial urbanístic d'ordenació de les activitats de pública concurrència, comerços alimentaris i altres activitats al districte de Sant Martí
- B1827** Modificació puntual del Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili
- B1743** Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona
- B1783** Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.
- B1702** Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili
- B1697** Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona (PEUAT)
- B1555** Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona
- B1649** Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona

Veure Sentència 1047-2023 del TSJC (SENTEN076).(Es declara la nul·litat dels articles 10, 11, 15 i 16, així com les DT primera i segona)
- B1468** Modificació puntual del Pla Especial d'establiments de Concurrència pública i dels comerços alimentaris amb degustació del districte de Sant Martí
- B1396** PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona
- B1095** Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució
- PECNAB** Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

Globals

2138502DF3823G

DOCUMENT SENSE VALOR NORMATIU, vàlid només a efectes informatius

3/7

- B1887** Modificació de les Normes urbanístiques del Pla General Metropolità que regulen el sistema viari i les disposicions sobre estacionaments i aparcaments

 - B1863** Ordenança municipal reguladora dels equipaments d'allotjament dotacional i requisits funcionals de les residències col·lectives docents d'allotjament temporal en sòl de zona

 - B1854** Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona

 - B1839** Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística dels elements destinats a la ventilació i il·luminació natural dels edificis, al municipi de Barcelona

 - PDUM** Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

 - B1775** Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

 - B1601A** Pròrroga de la Declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona

 - B1743** Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona

 - B1796** Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris

 - B1783** Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.

 - B1196C** Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

 - B1690** Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

 - B1555** Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona

 - B1649** Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona

 - B1601** Modificació del Pla General Metropolità per a la declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona i definició dels terminis d'edificació
- Veure Sentència 1047-2023 del TSJC (SENTEN076).(Es declara la nul·litat dels articles 10, 11, 15 i 16, així com les DT primera i segona)

B1600	Modificació del Pla General Metropolità per a l'obtenció d'habitatge de protecció pública al sòl urbà consolidat de Barcelona.
B1573	MNU del PGM que regulen l'aparcament al terme municipal de Barcelona.
B1196B	Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B1196A	Modificació dels Annexos de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B000117PB	MPuntual de la MPGM per a la protecció del Patrimoni Històric Artístic de Barcelona
B1396	PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona
B1196	Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres. Modificació annexos 1, 4 i 5. 25/05/2018 Modificació articles 22.3, 34bis, 37.4, 37.5, 48.5, 70.1.d i annex 7. 29/06/2018 Modificació ORPIMO 30/09/2022
B1088	MPGM de les NNUU de l'article 264 (Localització relativa de l'edificació tipus d'ordenació segons volumetria específica)
ZMT	Delimitació ZMT i servitut
B1119	Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016
B1095	Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució
B0675A	Modificació dels annexos de l'Ordenança municipal d'activitats d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona. HABITATGE US TURISTIC
B0863	MPGM de les NNUU pel que fa a les alçades reguladores (ARM) en el tipus d'ordenació segons alineació de vial
PECNAB	Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)
B0902	PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona
B0675	MPGM dels annexos de l'ordenança municipal d'activitats i intervenció integral de l'administració ambiental.

B000577	MPGM de les NNUU en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel·la dins el terme municipal de Barcelona (densitat)
B000497	MPGM de les NNUU pel que fa a la regulació del tipus d'ordenació segons edificació aïllada
B000580	Modificació de les ordenances metropolitanes d'edificació en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel·la dins el terme municipal de Barcelona
B0626	Ordenança Reguladora d'Obres Menors
B000544	MPGM de les NNUU per a la previsió d'aparcaments per a vehicles de dues rodes en els edificis al terme municipal de Barcelona
B000555	MPGM dels articles 176 178 i 180 de les ordenances metropolitanes de l'edificació en matèria de rehabilitació d'edificis
B000497A	Modificació art. 181 separació a l'indar de les Ordenances Metropolitanas d'Edificació
B000331	Modificació dels articles 91,92,93,94, i 96, de l'Ordenança per a millora del Paisatge urbà relatiu a la implantació d'antenes i altres instal·lacions de telefonia mòbil
B000116	MPGM de les NNUU en relació a la modificació dels usos de les zones qualificades com a clau 14b, zones de remodelació privada pel Pla General Metropolità
B000167	MPGM de les NNUU al terme municipal de Barcelona (regulació aparcaments)
	ARXIVAT VEURE B000209
B000170	MPGM de les NNUU de l'art. 225 per a la regulació de la implantació de l'ús d'habitatge en planta baixa i planta entresolat
B000209	Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità, al terme municipal de Barcelona, en matèria de regulació de les àrees de càrrega i descàrrega. (art.298.2.K.)
B030175	PE de reserva urbanística per a l'establiment d'una xarxa de gran velocitat a Catalunya, a l'àmbit de les comarques del Vallès, del Baix Llobregat i del Barcelonès i consegüent adaptació del planejament general afectat
B000141	Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona
BE188	Pla Especial de clavegueram de Barcelona, promogut per l'Ajuntament i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus
PGM	Pla General Metropolità (PGM)

PR. PRESSUPOST

01-Pressupost

\$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/21\$

35(6683267

'DWD

3jJ

2EUD
&DStWRO

3UHVVSXRVW \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
\$&78\$&,216 35Ê9,(6

\$&35 ; SD 3UHSDUDFLy SUqYLD GHOV WUHEDOov
 *HVWLy DPE 7UDP SHU HVWDEOLU HO SURWRFRo G DFWXDFLy HOV GLHV G
 LQWHUYHQFLy VREUH OD FDWHQjULD GHo WUDPYLD VRO OLFLWXG GH GH
 LQFORVD OD WD[D GH GHVFjUUHJD DYtV ILQDOLW]DFLy GH WUHEDOov UH
 OD jRQD HWF *HVWLy TXH KDXUj G DVVXPLU OD FRQVWUXFWRUD DGMXGLFD
 DPE HO VHJXLPHQW L VXSruW GHo '+XE
 *HVWLy DPE *XjUGLD 8UEDQD SHU D O HVWDEOLPHQW GHo SOD G DFWXDF
 GXUDQW HOV GLHV G LQWHUYHQFLy *HVWLy TXH KDXUj G DVVXPLU OD
 FRQVWUXFWRUD DGMXGLFDWjULD DPE HO VHJXLPHQW L VXSruW GHo '+X
 *HVWLy DPE OD &RPLVVLy G 2EUHV GH O \$MXQWDPHQW GH %DUFHORQD SHU
 OD FRUGLQDFLy GH OHV PDWHL[HV 6 KDQ GH FRQFHUWDU FLWHV SUqYLHV
 UHXQLRQV SHULzGLTXHV TXH HV UHDOLW]HQ *HVWLy TXH KDXUj G DVVXPL
 FRQVWUXFWRUD DGMXGLFDWjULD DPE HO VHJXLPHQW L VXSruW GHo '+X
 (VFDOHWD D FRUGLQDU DPE O RILFLQD WqFQLFD GHo '+XE SHU D OD
 FRUGLQDFLy HQWUH HOV GLIHUHQWV DJHQWV SDUWLFLSDQWV L SHU O R
 GH OD LQWHUYHQFLy HQ OD IDoDQD HQ Vt L GHoV PLWMDQV DX[LOLDUV QHF
 SUHYLV D OD LQWHUYHQFLy
 5HYLVLy YLVXDO L WqFQLFD GH O HVWDW DFWXDO GH OHV IDoDQHV L GH OD
 SHU FRQWUDVWDU OHV SDWRORJLHV GHWHFWDGHV DPE OD GRFXPHQWDFLy
 GH SURMHFWH
 3

727\$/ &DStWRO

2EUD
&DStWRO

3UHVVSXRVW \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
\$&78\$&,216)\$d\$1\$ =,1&

3 8; P 1HWHMD HQ VHF VREUH SDUDPHQW YHUWLFDO GH SROV UHVWHV RUJjC
 ELRGLSzVLWV GHWULWXV PDWHULDOV GHWHULRUDWV UHVWHV GH OjPLQ
 R SHQMDQW DPE PLWMDQV PDQXDQV QR DJUHVVVLXV ,QFORX OHV DFWXDFLy
 KRUDUL QRFWXUQ QHFHVVLyULHV SHU OD LPSOLFDFLy GHo 7UDP L HOV WDO
 FLUFXODFLy YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O HGLLFL 3

3 5; P 6XEVLWXFLy GH OHV SODQ[HV GH jLQF TXH SUHVHQWLQ GHIRUPDFLy
 ILVVXUHV R[LGDFLRQV R SqUGXD GH IXQFLRQDOLWDW 6HUDQ VXEVLWXw
 QRYHV SHFHV DPE OHV PDWHL[HV FDUDFWHUtVWLTXHV GLPHQVLRQDOV
 G DFDEDW TXH OHV H[LVWHQWV
 ODWHULDO =LQF 4XDUW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
 *UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILFDFLRQV GH IDEULFDQW
 'HQVLWDW J Fpñ
 &RPSRVLFLy =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
 \$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUW] =LQF•• VHJRQV FR
 WH[WXUD H[LVWHQWV
 7ROHujQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
 &RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
 'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ VHJRQV FRQGLFLRQ
 DPELHQWDOV L PDQWHQLPHQW DGHTXDW
 ,QFOyV UHWLUDGD GH PDWHULDO GH UXQD D FRQWHQLGRUV DGHTXDWV
 ,QFORX OHV DFWXDFLyRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVVLyULHV SHU OD LPSO
 GHo 7UDP L HOV WDOov GH FLUFXODFLy YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O
 3

3 5; PO 6XEVLWXFLy GH UHPDWV OLQHDOV GH jLQF TXH SUHVHQWLQ GHIRUP
 ILVVXUHV R[LGDFLRQV R SqUGXD GH IXQFLRQDOLWDW 6HUDQ VXEVLWXw
 QRYHV SHFHV DPE OHV PDWHL[HV FDUDFWHUtVWLTXHV GLPHQVLRQDOV
 G DFDEDW TXH OHV H[LVWHQWV
 ODWHULDO =LQF 4XDUW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
 *UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILFDFLRQV GH IDEULFDQW
 'HQVLWDW J Fpñ

35(6683267

'DWD

3jJ

&RPSRVLFly =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
\$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUDW] =LQF•• VHJRQV F
WH[WXUD H[LVWHQWV
7ROHujQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
&RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ V VHJRQV FRQGLFLRQ
DPELHQWDOV L PDQWHQLPHQW DGHTXDW
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV SHU OD LPSO
GHO 7UDP L HOV WDOOV GH FLUFXODFLy YLjULD HQ DOJXQHV]RQH V GH O
3

3 4 6; P)L[DFLy PHFjQLFD PLWMDQoDQW FDUJROV DXWRUURVFDQWV PqWULFD
PP FDSKH[DJRQDO WLSXVURVFD [DSDG DFHULQR[LGDEOH \$ DPE
WUDFWDPHQW DQWLFURUVRV L MXQWD G HVWDQTXHLWDW (3'0 LQWHJUD
FDUJROV FRPSOLUDQ OHV QRUPHV 81((1 ,62 L ',1 (V
JDUDQWLUj XQD GLVWULEXFLy UHJXODU L DGHTXDGD D OD JHRPHULD GH
SDQHOO (Q HO FDV GH FDUJROV H[LVWHQWV IOXL[RV HV VXEVWLWXLUDQ SH
QRXV GH PqWULFD VHJRQV HO FDV SHU WDO JDUDQWLU OD IL[DFLy HQ
IRUDW MD UHDOLW]DW
,D GLVWULEXFLy VHUj UHJXODU VREUH WRWD OD VXSHUIFLH DPE XQD GHO
PtQLPD GH IL[DFLRQV GHILQLGD SHU FjOFXO VHJRQV DFFLRQV GH YHQW
'% 6(\$(GHO &RGL 7qFQLF GHO (GLILFDFLy (O VLVWHPD SRUWDGRU HV GH
[DSD JUHFDDGD G DFHU JDOYDQLW]DW H[LVWHQW SUqYLDPHQW HV UHYLVDU
UHIRUoDGD VL HVFDX
,QFoyV UHYLVLy L UHIRUo GHOV SXQWV VLQJXODUV MXQWHV YHUWLF
KRULW]RQWDOV FDQWRQDGHV UHPDWV L WUREDGHV DPE DOWUHV HOH
FRQVWUXFWLXV 9HULILFDFLy GH OD FRUUHFWD DOLQHDFLy L DFEDEDW VXSH
FRQMXQW 1HWHMD ILQDO
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV SHU OD LPSO
GHO 7UDP L HOV WDOOV GH FLUFXODFLy YLjULD HQ DOJXQHV]RQH V GH O HGL

30\$; X /ORJXHU SODWDIRUPD HOHYDGRUD DPE EUDo DUWLFXODW GH P ,QF
HQWUJJD L UHFROOLGD OORJXHU DVVHJXUDQoD L JHVWLy GH UHVLGXV
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV SHU OD LPSO
GHO 7UDP L HOV WDOOV GH FLUFXODFLy YLjULD HQ DOJXQHV]RQH V GH O HGL

727\$/ &DStWRO

2EUD 3UHVVXSRVW \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
&DStWRO \$&78\$&,216 (1 /\$ //8(51\$

3&= &1/ P 'HVPXQDWJH GHOV YLQLOV H[LVWHQWV GH SURWHFFLy VRODU GH OD
QHWHMDFRPSOHWD GH OD VXSHUIFLH YLGUDGD SUHSDUDGD SHU D UHEUH
YLQLO
3

3 5/ P 5HYLVLy GH MXQWHV L SXQWV GH WUREDGD DPE OHV SODQ[HV GH]LQF GH
L GH OD PDWHL[D FREHUWD TXH HQYROWD OD OOXHUQD &RPSURYDFLy GHV
GHO SHU tPHWUH GH OD OOXHUQD L GH OHV FDXVHV GH ILOWUDFLy
(V UHSDUDUDQ L R VXEVWLWXLUDQ HQ FDV GH VHU QHFHVVDUL OHV SODQ
]LQF HQ OHV WUREDGHV SHULPHWUDOV DPE OD OOXHUQD 6HUDQ VXEVWLWXL
QRYHV SHFHV DPE OHV PDWHL[HV FDUDFWHUtVWLTXHV GLPHQVLRQDOV
G DFEDEDW TXH OHV H[LVWHQWV
ODWHULDO =LQF 4XDUDW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
*UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILFDFLRQV GH IDEULFDQW
'HQVLWDW J Fpñ
&RPSRVLFly =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
\$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUDW] =LQF•• VHJRQV F
WH[WXUD H[LVWHQWV
7ROHujQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
&RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ V VHJRQV FRQGLFLRQ
DPELHQWDOV L PDQWHQLPHQW DGHTXDW
,QFoyV UHWLUDGD GH PDWHULDO GH UXQD D FRQWHQLGRUV DGHTXDWV
3

35(6683267

'DWD

3jJ

3 = - / P &DQDO H[WHULRU GH VHFFLy UHFWDQJXODU GH SODQ[D GH]LQF GH PF
 JUXL[7RWDOPHQW LQVWDO ODGD VHJRQV OHV VHJXHQWV FDUDFWHULVW
 3HUILO L VHFFLy FDQDO DPE VHFFLy UHFWDQJXODU DPE FPV GH
 GHVHQYROXSDPHQW DPE QHUYDW HVWUXFWXUDO SHU HYLWDU GHIRUPDF
 \$FDEDW VXSHUitFLH WDOODGD L SOHJDGD DPE UHPDW VXSHULRU L FDQWR
 UHEDL[DGHV XQLy GH SHFHV DPE VRODSHV SOHJDGHV L SXQWV G XQLy
 VHJHOODWV
 6LVWHPHV G XQLy L VHJHOODW MXQWHV VRODSGHV PHFjQLFDPHQW DI
 FRPSOHPHQW GH VHJHOODW DPE PDVVD HODVWRPqULFD QHXWUD FRPSDW
 DPE HO PHWDOO WULDW VLOLFQRD QHXWUD GH TXDOLWDW R VHJHOODGRU
 PRQRFRPSRQHQW FRPSDWLEOH L XWLQW]DFLy GH FRUGy GH IRQV HQ MX
 REHUHV (YLWDU VHJHOODGRUV TXH FRQLWQJXLQ DJHQWV TXH SXJXLQ DIF
 PHWDOO S H[VLOLFQRHV jFLGHV
 7UREDGHV DPE OD OOXHUQD H[HFxFLy G HPEHQDWV GH WUDQVLFLy DPE X
 EDQGD G HPPDUFDPHQW HQ PDWHULDO FRPSDWLEOH S H[OjPLQD GH PHW
 GH O PDWHL[PDWHULDO R (3'0 EXWLO SODVWLILFDW G DOWD TXDOLWDW D
 OD VHSUDDFLy JDOYjQLFD VL FDO SHU HYLWDU FRUURVly JDOYjQLFD 6 K
 JDUDQWLU OD FRUHFWD VROXFLy GH GHWDOOV HQ FRQWDFWH DPE HO YL
 YLQLOV QRXV DPE SURWHFFLRQV TXH SHUPHWLQ OD GLODWDFLy
 3HQGHQW L HYDFXDFLy SHQGHQW PtQLPD ~WLO SHU D HYLWDU
 HVWDQDFPHQWV (VWLQGUjHVSHFLDO FXUD HQ OD WUREDGD L FRQQH[Ly DP
 HPERUQDOV
 (OHPHQWV FRPSOHPHQWDULV UHL[HV DQWLREVWUXFFLy VLIRQV DPE WU
 GH EUXWtFLD MXQWHV H[SDQVLYHV HQ WUDPV OODUJV VL OD ORQJLWXG
 OOLQGDUV GH GLODWDFLy FDUJROV L DQFRUDWJHV HQ DFHU LQR[LGDE
 ,QFORX OD UHWLUDGD GH OD FDQDO H[LVWHQW D FRQWHQLGRUV DGHTXD
 3

3 &= 1/7 P 6HJHOODW GH O MXQW YLGUH DFHU DPE PDVVLOD GH VLOLFQRD QHXW
 DPE SLVWROD SQHXPjWLF DPE LPSULPDLy SUqYLD HVSHFtILFD 3

3 &= &1/ P /jPLQD DGKHVLYD GH FRQWURO VRODU PLUDOO DPE URWOOR L —P GH
 FRORU SODWD FRO ORFDGD SHU OD FDUD H[WHULRU GH O HQYLGUDPHQV
 ••62/\$5 6&5((1 &5+20(;&••R HTXLYDOHQW DPE OHV VHJXHQWV
 FDUDFWHUtVWLTXHV
 7LSXV /jPLQD DGKHVLYD GH SROLqVWHU PXOWLFSD DPE WUDFWDPHQ
 VXSHUILFLDO DQWLDEUDVLX
 \$SOLFDFLy (Q FDUD H[WHULRU GH OV YLGUHV GH OD OOXHUQD
 7UDQVPLVVLy GH OOXV YLVLEOH PtQLP
 5HEXLJ WRWDO G HQHUJLD VRODU PtQLP
 5HGXFFLy GH UDGLDFLy 89 VXSHULRU DO
 3XQW G LQIODPDELQW 0
 1RUPD GH UHIHUqQFLD (1 L (1 ,62
 *DUDQWLD PtQLPD GH O IDEULFDQW DQ\V
 3

727\$/ &DStWRO

2EUD 3UHVVXSRVW \$&78&&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
 &DStWRO 6(*85(7\$7 , 6\$/87

3\$38) 66 SD 3DUWLGD DOoDGD D MXVWLILFDU SHU OD 6HJXUHWDW L 6DOXW D O RE
 DFWXDFLRQV HQ HO UHYHVWLPHQW GH OD IDoDQD GH O 0XVHX GH O 'LVVHQ\
 %DUFHORQD HQ EDVH D O (VWXGL L HO 3OD GH 6HJXUHWDW L 6DOXW 3

727\$/ &DStWRO

2EUD 3UHVVXSRVW \$&78&&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
 &DStWRO &21752/ '(48\$/ ,7\$7

3 9 \$+ X 3URYD G HVWDQTXLWDW GH FREHUWD PLWMDQoDQW UHJ SHU DVSHU
 VLPXODUj XQD SOXMD FRQLWQXD DPE DVSHUVRUV GXUDQW D KRUHV

\$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/21\$

35(6683267

'DWD

3jJ

3 %;; X HVSHFLDOPHQW HQ FREHUWHV TXH QR HV SRGHQ LQXQGDU /D SURYD HV
 UHDOLW]DUj DPE WRWV HOV DFFHVVRULV GH OD FREHUWD LQVWDO ODWV
 \$VVDLJ HVWjWLF GH WUDFFLy HQ FDUJROV G DFHU LQR[LGDEOH (V
 SURFHGLPHQW HVWDQGDUGLW]DW TXH HQ PHVXUD OD UHVLVWqQFLD L
 SURSLHWDWV PHFjQLTXHV VRWD FjUUHJD (V UHJHL[SULQFLSDOPHQW SH
 QRUPHV LQWHUQDFLRQDOV FRP OD ,62 L O \$670 \$ TXH
 HVWDEOHL[HQ HOV PqWRGHV L HOV UHTXLVLWV HVSHFtILFV
 3

727\$/ &DStWRO

2EUD 3UHVXSRVW \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
 &DStWRO *(67,1 '(5(6,'86

;3\$ *5 SD 3DUWLGD DOoDGD D MXVWLILFDU VHJRQV FHUWLILFDWV GH *HVWLy GH
 IDFWXUHV DFUHGLWDWLYHV GH GHVSHVHV FRPSOHPHQWjULHV HQ OHV DFW
 HQ HO UHYHVWLPHQW GH OD IDoDQD GHO 0XVHX GHO 'LVVHQ\ GH %DUFHORQD

727\$/ &DStWRO

02-Resum de Pressupost

\$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/21\$

5(680 '(35(6683267

'DWD

3jJ

1,9(// &DStWRO

,PS

&DStWRO
&DStWRO
&DStWRO
&DStWRO
&DStWRO
&DStWRO
2EUD

3UHVVXSRVW \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8
\$&78\$&,216 35É9,(6
\$&78\$&,216)\$d\$1\$ =,1&
\$&78\$&,216 (1 /\$ //8(51\$
6(*85(7\$7 , 6\$/87
&21752/ '(48\$/7\$7
*(67,İ '(5(6,'86

1,9(// 2EUD

,PSRU

2EUD

3UHVVXSRVW \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8

03-Amidaments

\$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/21\$

\$0,'\$0(176

'DWD

3jJ

2EUD 35(6683267 \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
&DStWRO \$&78\$&,216 35Ê9,(6

\$&35 ; SD

3UHSDUDFLy SUqYLD GHOV WUHEDOov
*HVWLy DPE 7UDP SHU HVWDEOLU HO SURWRFRO G DFWXDFLy H
VRO OLFLWXG GH GHVFjUUHJD LQFORVD OD WD[D GH GHVFjUUH
*HVWLy TXH KDXUj G DVVXPLU OD FRQVWUXFWRUD DGMXGLFDV
*HVWLy DPE *XjUGLD 8UEDQD SHU D O HVWDEOLPHQW GH O SOD
KDXUj G DVVXPLU OD FRQVWUXFWRUD DGMXGLFDWjULD DPE H
*HVWLy DPE OD &RPLVVLy G 2EUHV GH O \$MXQWDPHQW GH %DUF
FRQFHUWDU FLWHV SUqYLHV D OHV UHXQLRQV SHULzGLTXHV TXH
DGMXGLFDWjULD DPE HO VHJXLPHQW L VXSURW GH O '+XE
(VFDHWD D FRRUGLQDU DPE O RILFLQD WqFQLFD GH O '+XE SHU
L SHU O RUJDQLWjDFLy GH OD LQWHUYHQFLy HQ OD IDoDQD H
5HYLVLy YLVXDOL WqFQLFD GH O HVWDW DFWXDO GH OHV IDoDQD
DPE OD GRFXPHQWDFLy JUJLFD GH SURMHFWH

\$0,'\$0(17 ',5(87(

2EUD 35(6683267 \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
&DStWRO \$&78\$&,216)\$d\$1\$ =,1&

3 8; P

1HWHMD HQ VHF VREUH SDUDPHQW YHUWLFDO GH SROV UHV
UHVWHV GH OjPLQHV GHVSUHVHV R SHQMDQW DPE PLWMDQV PD
QRFWXUQ QHFHVvjULHV SHU OD LPSOLFDFLy GH O 7UDP L HOV

1XP	7H[W	7LSXV	>&@	>'@	>(@	>)@	727\$/)yU
)DoDQD					& ' ()	
	/OXHUQD					& ' ()	

727\$/ \$0,'\$0(17

3 5; P

6XEVLWXFLy GH OHV SODQ[HV GH]LQF TXH SUHVHQWLQ GHIF
6HUDQ VXEVLWXwGHV SHU QRYHV SHFHV DPE OHV PDWHL[HV
ODWHULDO =LQF 4XDUW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
*UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILFDFLRQV GH IDEULF
'HQVLWDW J Fpñ
&RPSRVLFLy =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
\$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUW] =LQF••
7ROHujQLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH
&RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ VHJRQV FR
,QFoyV UHWLUDGD GH PDWHULDO GH UXQD D FRQWHQLGRUV D
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVvjULHV SH
DOJXQHV jRQHV GH O HGLLFL

1XP	7H[W	7LSXV	>&@	>'@	>(@	>)@	727\$/)yU
	SODQ[HV D VXEVLWXLU	SUHYLVLy	XW			& ' ()	

727\$/ \$0,'\$0(17

3 5; PO

6XEVLWXFLy GH UHPDWV OLQHDOV GH]LQF TXH SUHVHQWLQ
6HUDQ VXEVLWXwWV SHU QRYHV SHFHV DPE OHV PDWHL[HV
ODWHULDO =LQF 4XDUW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
*UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILFDFLRQV GH IDEULF
'HQVLWDW J Fpñ
&RPSRVLFLy =LQFDPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
\$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUW] =LQF••

\$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/21\$

\$0,'\$0(176

'DWD

3jJ

7ROHUjQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH
&RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ V VHJRQV FR
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV S
DOJXQHV]RQH V GH O HGLLFL

1XP 7H[W 7LSXV >&@ >'@ >(@ >)@ 727\$/)yU

UHPDWV D VXEVWLWXLU SUHYLVLY & ' ()

727\$/ \$0,'\$0(17

3 4 6; P

)L[DFLy PHFjQLFD PLWMDQoDQW FDUJROV DXWRUURVFDQWV F
G DFHU LQR[LGDEOH \$ DPE WUDFWDPHQW DQWLFURUURVLX
FRPSOLUDQ OHV QRUPHV 81((1,62 L',1 (V JDUDQWLUj X
JHRPHWULD GH FDGD SDQHOO (Q HO FDV GH FDUJROV H[LVWHQW
VHJRQV HO FDV SHU WDO JDUDQWLU OD IL[DFLy HQ XQ IRUDW
/D GLVWULEXFLy VHUj UHXODU VREUH WRWD OD VXSHUitFLH D
VHJRQV DFFLRQV GH YHQW '% 6(\$(GH O &RGL 7qFQLF GH O (GLI
G DFHU JDOYDQLW]DW H[LVWHQW SUqYLDPHQW HV UHYLVDUj
,QFOyV UHYLVLY L UHIRUo GH OV SXQWV VLQJXODUV MXQWHV YH
DOWUHV HOHPHQWV FRQVWUXFWLXV 9HULILDFLy GH OD FRU
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV S
DOJXQHV]RQH V GH O HGLLFL

1XP 7H[W 7LSXV >&@ >'@ >(@ >)@ 727\$/)yU

)DoDQD & ' ()

727\$/ \$0,'\$0(17

30\$; X

/ORJXHU SODWDIRUPD HOHYDGRUD DPE EUDo DUWLFXODW GH
GH UHVLGXV
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV S
DOJXQHV]RQH V GH O HGLLFL

\$0,'\$0(17 ',5(&7(

2EUD
&DStWRO

35(6683267 \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
\$&78\$&,216 (1 /\$ //8(51\$

3&= &1/ P

'HVPXQWDWJH GH OV YLQLOV H[LVWHQWV GH SURWHFFLy VR
SUHSDUDGD SHU D UHEUH HO QRX YLQLO

1XP 7H[W 7LSXV >&@ >'@ >(@ >)@ 727\$/)yU

& ' ()

727\$/ \$0,'\$0(17

3 5/ P

5HYLVLY GH MXQWHV L SXQWV GH WUREDGD DPE OHV SODQ[HV
OOXHUQD &RPSURYDFLy GHWDOODGD GH O SHUitPHWUH GH OD
(V UHSDUDUDQ L R VXEVWLWXLUHQ HQ FDV GH VHU QHFHVVDUL
OOXHUQD 6HUDQ VXEVWLWXwGHV SHU QRYHV SHFHV DPE OHV PD
H[LVWHQWV
ODWHULDO =LQF 4XDUV] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
*UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILDFLRQV GH IDEULF
'HQVLWDW J FPñ
&RPSRVLFly =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
\$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUV] =LQF••
7ROHUjQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH
&RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH

\$0,'\$0(176

'DWD

3jJ

'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ V VHJRQV FR
,QFOyV UHWLUDGD GH PDWHULDO GH UXQD D FRQWHQLGRUV D

1XP 7H[W 7LSXV >&@ >'@ >(@ >)@ 727\$/)yUF

SODQ[HV D VXEVWLWXLU SUHYLVLy

& ' ()

727\$/ \$0,'\$0(17

3 =- / P

&DQDO H[WHULRU GH VHFFLy UHFWDQJXODU GH SODQ[D GH]L
VHJXHQWV FDUDFWHULVWLTXH
3HUILO LVHFFLy FDQDO DPE VHFFLy UHFWDQJXODU DPE FPV G
GHIRUPDFLRQV
\$FDEDW VXSHUIFLH WDOODGD L SOHJDGD DPE UHPDW VXSHUL
SOHJDGHV L SXQWV G XQLy VHJHOODWV
6LVWHPHV G XQLy L VHJHOODW MXQWHV VRODSGDHV PHFjQL
HODVWRPqULFD QHXWUD FRPSDWLEOH DPE HO PHWDOO WULD
PRQFRFRPSRQHQW FRPSDWLEOH L XWLOLW]DFLy GH FRUGy GH I
DJHQWV TXH SXJXLQ DIHFWDU HO PHWDOO S H[VLOLFQRHV
7UREDGHV DPE OD OOXHUQD H[HFxFLy G HPEHQDWV GH WUDG
FRPSDWLEOH S H[OjPLQD GH PHWDOO GH O PDWHL[PDWHULDO
VHSDUDFLy JDOYjQLFD VL FDO SHU HYLWDU FRUURVLy JDOYjQL
FRQWDFWH DPE HO YLGUH L HOV YLQLOV QRXV DPE SURWHFF
3HQGHQW L HYDFXDFLy SHQGHQW PtQLPD ~WLO SHU D HYL
WUREDGD L FRQQH[Ly DPE HOV HPERUQDOV
(OHPHQWV FRPSOHPHQWDULV UHL[HV DQWLREVWUXFFLy VLIR
OODUJV VL OD ORQJLWXG VXSHUD OOLQGDUV GH GLODWDFLy
,QFORX OD UHWLUDGD GH OD FDQDO H[LVWHQW D FRQWHQLGR

1XP 7H[W 7LSXV >&@ >'@ >(@ >)@ 727\$/)yUF

&DQDO

& ' ()

727\$/ \$0,'\$0(17

3&= 1/7 P

6HJHOODW GH O MXQW YLGUH DFHU DPE PDVVLOOD GH VLOLF
SUqYLD HVSHfILFD

1XP 7H[W 7LSXV >&@ >'@ >(@ >)@ 727\$/)yUF

& ' ()
& ' ()

727\$/ \$0,'\$0(17

3&= &1/ P

/jPLQD DGKHVLYD GH FRQWURO VRODU PLUDOO DPE URWOOF
GH O HQYLGUDPHQW WLSXV ••62/\$5 6&5((1 &5+20(;&•• R HT
7LSXV /jPLQD DGKHVLYD GH SROLqVWHU PXOWLFDS DPE W
\$SOLFDFLy (Q FDUD H[WHULRU GH OV YLGUHV GH OD OOXHUQ
7UDQVPLVVLy GH OOXV YLVLEOH PtQLP
5HEXlj WRWDO G HQHUJLD VRODU PtQLP
5HGXFFLy GH UDGLDFLy 89 VXSHULRU DO
3XQW G LQIODPDELOLWDW 0
1RUPD GH UHIHUqQLD (1 L (1 ,62
*DUDQWLD PtQLPD GH O IDEULFDQW DQ\ V

1XP 7H[W 7LSXV >&@ >'@ >(@ >)@ 727\$/)yUF

& ' ()

727\$/ \$0,'\$0(17

\$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/21\$

\$0,'\$0(176

'DWD

3jJ

2EUD
&DStWRO

35(6683267 \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
6(*85(7\$7 , 6\$/87

3\$38) 66 SD

3DUWLGD DOoDGD D MXVWLILFDU SHU OD 6HJXUHWL L 6DOX
0XVHX GHQ 'LVVHQ\ GH %DUFHORQD HQ EDVH D O (VWXGL L H

\$0,'\$0(17 ',5(&7(

2EUD
&DStWRO

35(6683267 \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
&21752/ '(48\$/7\$7

3 9 \$+ X

3URYD G HVWDQTXLWDW GH FREHUWD PLWMDQoDQW UHJ SH
GXUDQW D KRUHV HVSHFLDOPHQW HQ FREHUWHV TXH QR HV
DFHVVRULV GH OD FREHUWD LQVWDO ODWV

1XP 7H[W 7LSXV >&@ >'@ >(@ >@ 727\$/)yUF

&REHUWD OOXHUQD

& ' ()

727\$/ \$0,'\$0(17

3 %;; X

\$VVDLJ HVWjWLF GH WUDFFLy HQ FDUJROV G DFHU LQR[LGDF
UHVLVWqQFLD L OHV SURSLHWDWV PHFjQLTXHV VRWD FjUUHJD (
,62 L O \$670 \$ TXH HVWDEOHL[HQ HOV PqWRGHV L HOV

1XP 7H[W 7LSXV >&@ >'@ >(@ >@ 727\$/)yUF

)DoDQD]LQF

& ' ()

727\$/ \$0,'\$0(17

2EUD
&DStWRO

35(6683267 \$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/
*(67,İ '(5(6,'86

;3\$ *5 SD

3DUWLGD DOoDGD D MXVWLILFDU VHJRQV FHUWLILFDWV GH
FRPSOHPHQWjULHV HQ OHV DFWXDFLRQV HQ HO UHYHVWLPHQV

\$0,'\$0(17 ',5(&7(

04-Ultim Full

\$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/21\$

35(6683267 ' (;(&8&,İ 3(5 &2175\$&7(

3jJ

35(6683267 ' (;(&8&,İ 0\$7(5,\$/
'HVSHVHV *HQHUDOV 62%5(
%HQHILFL ,QGXTWULDO 62%5(

6XEWrwDO

,9\$ 62%5(
727\$/ 35(6683267 3(5 &2175\$&7(

¼

\$TXHVW SUHVvXSRVW G H[HFXFLy SHU FRQWUDF

'26 &(176 48\$5\$17\$ 98,7 0,/ 98,7 &(176 6(7\$17\$ 48\$75((8526 \$0% 6(,;\$17\$ 1
&É17,06

05-Quadre de Preus I

48\$'5('(35(86 1Ô0(52

'DWD

3jJ

3

\$&35 ;

SD 3UHSDUDFLy SUqYLD GHOV WUHEDOov ¼
 *HVWLy DPE 7UDP SHU HVWDEOLU HO SURWRFRo G DFWXDFLy HOV GL
 FDWHQjULD GHo WUDPYLD VRO OLFLWXG GH GHVFjUUHJD LQFORVD
 ILQDOLWjDFLy GH WUHEDOov UHYLVLy GH OD jRQD HWF *HVWLy TXH
 DGMXGLFDWjULD DPE HO VHJXLPHQW L VXSruW GHo '+XE
 *HVWLy DPE *XjUGLD 8UEDQD SHU D O HVWDEOLPHQW GHo SOD G DF
 G LQWHUYHQFLy *HVWLy TXH KDXUj G DVVXPLU OD FRQVWUXFWRUd DG
 VXSruW GHo '+XE
 *HVWLy DPE OD &RPLVVLy G 2EUHV GH O \$MXQWDPHQW GH %DUFHORQD
 PDWHLjHV 6 KDQ GH FRQFHUWdu FLWHV SUqYLHV D OHV UHXQLRQV SHU
 TXH KDXUj G DVVXPLU OD FRQVWUXFWRUd DGMXGLFDWjULD DPE HO
 (VFDOHWDD FRRUGLQDU DPE O RILFLQD WqFQLFD GHo '+XE SHU D OD F
 DJHQWV SDUWLFLSDQWV L SHU O RUJDQLWjDFLy GH OD LQWHUYHQFLy
 DXjLOLDUV QHFHVVDULV SUHYLV D OD LQWHUYHQFLy
 5HYLVLy YLVXDO L WqFQLFD GH O HVWDW DFWXDO GH OHV IDoDQHV L O
 SDWRORJLHV GHWHFDGHV DPE OD GRFXPHQWDFLy JUjILFD GH SURM

48\$75(0./ 6(7 &(176 6(7\$17\$ (8526 \$0% 6(7\$17\$ 81 &É17,06

3

3 5/

P 5HYLVLy GH MXQWHV L SXQWV GH WUREDGD DPE OHV SODQjHV GH jL
 FREHUWD TXH HQYROWD OD OOXHUQD &RPSURYDFLy GHWDODGD GHo
 FDxVHV GH ILOWUDFLy
 (VUHSDUDUDQ L R VXEVLWXLUdQ HQ FDV GH VHU QHFHVVDUL OHV SO
 SHULPHWUDOV DPE OD OOXHUQD 6HUDQ VXEVLWXwGHV SHU QRYHV
 FDUDFWHUjVWLTXHV GLPHQVLRQDOV L G DFDEDW TXH OHV HjLVWHQWV
 0DWHULDO =LQF 4XDUWj FRQIRUPH D OD QRUPD (1
 *UXLj QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILFDFLRQV GH IDEULFDQW
 'HQVLWDW J Fpñ
 &RPSRVLFly =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
 \$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUWj =LQF•• VHJRQ
 7ROHUjQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
 &RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
 'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQjV VHJRQV FRQGLFLRQ
 DGHTXDW
 ,QFOyV UHWLUdGD GH PDWHULDO GH UXQD D FRQWHQLGRUV DGHTXDV

'26 &(176 6(,;\$17\$ (8526 \$0% 6(7\$17\$ &,1& &É17,06

3

3 5;

P 6XEVLWXFLy GH OHV SODQjHV GH jLQF TXH SUHVHQWLQ GHjRUPDFL
 GH IXQFLRQDOLWDW 6HUDQ VXEVLWXwGHV SHU QRYHV SHFHV DPE O
 GLPHQVLRQDOV L G DFDEDW TXH OHV HjLVWHQWV
 0DWHULDO =LQF 4XDUWj FRQIRUPH D OD QRUPD (1
 *UXLj QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILFDFLRQV GH IDEULFDQW
 'HQVLWDW J Fpñ
 &RPSRVLFly =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
 \$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUWj =LQF•• VHJRQ
 7ROHUjQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
 &RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
 'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQjV VHJRQV FRQGLFLRQ
 DGHTXDW
 ,QFOyV UHWLUdGD GH PDWHULDO GH UXQD D FRQWHQLGRUV DGHTXDV
 ,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVVjULHV SHU OD L
 FLUFXODFLy YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O HGLILFL

&(17 6(7\$17\$ 6(7 (8526 \$0% &\$725=(&É17,06

3

3 5;

PO 6XEVLWXFLy GH UHPDWV OLQHDOV GH jLQF TXH SUHVHQWLQ GHj
 SqUGXD GH IXQFLRQDOLWDW 6HUDQ VXEVLWXwWV SHU QRYHV SHFHV
 GLPHQVLRQDOV L G DFDEDW TXH OHV HjLVWHQWV
 0DWHULDO =LQF 4XDUWj FRQIRUPH D OD QRUPD (1
 *UXLj QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILFDFLRQV GH IDEULFDQW
 'HQVLWDW J Fpñ
 &RPSRVLFly =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
 \$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUWj =LQF•• VHJRQ

48\$'5('(35(86 1Ô0(52

'DWD

3jJ

7ROHUjQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
&RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ V VHJRQV FRQGLFLRQ
DGHTXDW
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV SHU OD L
FLUFXODFLY YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O HGLILFL

&(17 &,148\$17\$ &,1& (8526 \$0% 6(,;\$17\$ 128 &É17,06

3 3 9 \$+ X 3URYD G HVWDQTXLWDW GH FREHUWD PLWMDQoDQW UHJ S'HU DVSH
DPE DVSHUVRUV GXUDQW D KRUV HVSHFLDOPHQW HQ FREHUWHV T
SURYD HV UHDOLW]DUj DPE WRWV HOV DFFHVVRULV GH OD FREHUWD
6(7 &(176 6(7\$17\$ 81 (8526 \$0% 6(,;\$17\$ &,1& &É17,06

3 3 =- / P &DQDO H[WHULRU GH VHFFLy UHFWDQJXODU GH SODQ[D GH]LQF GH
LQVWDO ODGD VHJRQV OHV VHJXHQWV FDUDFWHULVWLTXHV
'3HUILO L VHFFLy FDQDO DPE VHFFLy UHFWDQJXODU DPE FPV GH GHV
HVWUXFWXUDO SHU HYLWDU GHIRUPDFLRQV
\$FDEDW VXSHUIFLH WDOODGD L SOHJDGD DPE UHPDW VXSHULRU L FD
SHFHV DPE VRODSHV SOHJDGHV L SXQWV G XQLV VHJHOODWV
'6LVWHPHV G XQLV L VHJHOODW MXQWHV VRODSGHV PHFjQLFDPHQW
DPE PDVVD HODVWRPqULFD QHXWUD FRPSDWLEOH DPE HO PHWDOO WUL
VHJHOODGRU SROLXUHWj PRQRFRPSRQHQW FRPSDWLEOH L XWLWLW]
REHUWHV (YLWDU VHJHOODGRUV TXH FRQWLQJXLQ DJHQWV TXH SXJXLQ
jFLGHV
'7UREDGHV DPE OD OOXHUQD H[HFXFLY G HPEHQDWV GH WUDQVFLY DP
HQ PDWHULDO FRPSDWLEOH S H[OjPLQD GH PHWDOO GHO PDWHL[PDV
G DOWD TXDOLWDW DVVHJXUDQW OD VHSUDDFLY JDOYjQLFD VL FDO SHU
JDUDQWLU OD FRUHFWD VROXFLY GH GHWDOOV HQ FRQWDFWH DPE H
SURWHFFLRQV TXH SHUPHWLQ OD GLODWDFLY
'3HQGHQW L HYDFXDFLY SHQGHQW PQLPD -WLO SHU D HYLWDU H
HVSHFLDO FXUD HQ OD WUREDGD L FRQQL[Ly DPE HOV HPERUQDOV
(OHPHQWV FRPSOHPHQWDULV UHL[HV DQWLREVWUXFFLY VLIRQV DPE
H[SDQVLYHV HQ WUDPV OODUJV VL OD ORQJLWXG VXSHUD OOLQGDUV GH
DFHU LQR[LGDEOH \$
,QFORX OD UHWLUDGD GH OD FDQDO H[LVWHQW D FRQWHQLGRUV DGH

'26 &(176 75(6 (8526 \$0% &,148\$17\$ '26 &É17,06

3 3 4 6; P)L[DFLy PHFjQLFD PLWMDQoDQW FDUJROV DXWRUURVFDQWVqWULF
WLSXV URVFD [DSD G DFHU LQR[LGDEOH \$ DPE WUDFWDPHQW DQWL
(3'0 LQWHJUDGD (OV FDUJROV FRPSOLUDQ OHV QRUPHV 81((1 ,62
JDUDQWLUj XQD GLVWULEXFLY UHJXODU L DGHTXDGD D OD JHRPHWULD
FDUJROV H[LVWHQWV IOXL[RV HV VXEVWLXLUDQ SHU FDUJROV QRXV G
WDO JDUDQWLU OD IL[DFLy HQ XQ IRUDW MD UHDOLW]DW
'/D GLVWULEXFLY VHuj UHJXODU VREUH WRWD OD VXSHUIFLH DPE XQD
GHILQLGD SHU FjOFXO VHJRQV DFFLRQV GH YHQW '% 6(\$(GHO &RGL 7
VLVWHPD SRUWDGRU HV GH [DSD JUHFDDGD G DFHU JDOYDQLW]DW H[LVWH
UHIRUoDGD VL HVFDX
,QFOyV UHYLVLY L UHIRUo GHOV SXQWV VLQJXODUV MXQWHV YHUWLFDO
WUREDGHV DPE DOWUHV HOHPHQWV FRQVWUXFWLXV 9HULILFDFLY GH
VXSHUILFLDO GHO FRQMXQW 1HWHMD ILQDO
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV SHU OD L
FLUFXODFLY YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O HGLILFL
'',66(7 (8526 \$0% 75(17\$ 6,6 &É17,06

3 3 %;; X \$VVDLJ HVWjWLF GH WUDFFLY HQ FDUJROV G DFHU LQR[LGDEOH (V)
HQ PHVXUD OD UHVLVWqQFLD L OHV SURSLHWDWV PHFjQLTXHV VRWD Fj
SHU QRUPHV LQWHUQDFLRQDOV FRP OD ,62 LO \$670 \$ TXH HVWD
HOV UHTXLVLWV HVSHFILFV

&(17 '26 (8526 \$0% 48\$5\$17\$ '26 &É17,06

48\$'5('(35(86 1Ô0(52

'DWD

3jJ



- 3 3 8; P 1HWHMD HQ VHF VREUH SDUDPHQW YHUWLFDO GH SROV UHVWHV
 PDWHULDOV GHWHULRUDWV UHVWHV GH OjPLQHV GHVSUHVHV R SHQM
 DJUHVVVLXV ,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJUL
 WDOOV GH FLUFXODFLY YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O HGLLFL
 '26 (8526 \$0% 98,7\$17\$ 75(6 &É17,06

- 3 3\$38) 66 SD 3DUWLGD DOoDGD D MXVWLILFDU SHU OD 6HJXUHW DW L 6DØXW D O
 GH OD IDoDQD GH O 0XVHX GH O 'LVVHQ\ GH %DUFHORQD HQ EDVH D O (V
 6DOXW
 98,7 0,/ 48\$75(&(176 6(,;\$17\$ (8526

- 3 3&= &1/ P /jPLQD DGKHVLYD GH FRQWURO VRODU PLUDOO DPE URWOOR L —
 SHU OD FDUD H[WHULRU GH O HQYLGUDPHQW WLSXV ••62/\$5 6&5((1 &
 HTXLYDOHQW DPE OHV VHJXQWV FDUDFWHU tVWLTXHV
 7LSXV /jPLQD DGKHVLYD GH SROLqVWHU PXOWLFDS DPE WUDFWD
 \$SOLFDFLy (Q FDUD H[WHULRU GH OV YLGHV GH OD OOXHUQD
 7UDQVPLVVLy GH OOX YLVLEOH PtQLP
 5HEX LJ WRWDO G HQHJLD VRODU PtQLP
 5HGXFFLy GH UDGLDFLy 89 VXSHULRU DO
 3XQW G LQIDPDELOLDW 0
 1RUP GH UHIHUqQLD (1 L (1 ,62
 *DUDQWLD PtQLPD GH O IDEULFDQW DQ\V
 6(,;\$17\$ 6(7 (8526 \$0% 75(17\$ 81 &É17,06

- 3 3&= &1/ P 'HVPXQWDWJH GH OV YLQLOV H[LVWHQWV GH SURWHFFLy VRODU GH
 VXSHUitFLH YLGUDGD SUHSDUDGD SHU D UHEUH HO QRX YLQLO
 48\$5\$17\$ 75(6 (8526 \$0% 6(,;\$17\$ '26 &É17,06

- 3 3&= 1/7 P 6HJHOODW GH O MXQW YLGHV DFHU DPE PDVVLOOD GH VLOFRQD QH
 DPE LPSULPDFLy SUqYLD HVSHFtILFD
 9,17 , 98,7 (8526 \$0% 125\$17\$ 48\$75(&É17,06

- 3 30\$; X /ORJXHU SODWDIRUPD HOHYDGRUD DPE EUDo DUWLFXODW ØH P ,O
 DVVHJXUDQoD L JHVWLy GH UHVLGXV
 ,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV SHU OD L
 FLUFXODFLY YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O HGLLFL
 75(6 0,/ '26 &(176 &,148\$17\$ 98,7 (8526 \$0% '26 &É17,06

- 3 ;3\$ *5 SD 3DUWLGD DOoDGD D MXVWLILFDU VHJRQV FHUWLILFDWV GH/*HVWLy
 GHVSHVHV FRPSOHPHQWjULHV HQ OHV DFWXDFLRQV HQ HO UHYHVWLPH
 'LVVHQ\ GH %DUFHORQD
 75(6 0,/ 75(6 &(176 ',66(7 (8526 \$0% 75(17\$ 81 &É17,06

\$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/21\$

48\$'5('(35(86 1Ô0(52

'DWD

3jJ

06-Quadre de Preus I I

48 \$ ' 5 (' (35 (86 1 0 0 (52

' DWD

3jJ

3 \$ & 35 ; SD 3UHS DUDFLy SUqYLD GH OV WUHEDO OV ¼
 *HVWLy DPE 7UDP SHU HVWDEOLU HO SURWRFRO G DFWXDFLy HOV GLH
 FDWHQjULD GH WUDPYLD VRO OLFLWXG GH GHVFjUUHJD LQFORVD O
 ILQDOLW]DFLy GH WUHEDO OV UHYLVLy GH OD jRQD HWF *HVWLy TXH K
 DGMXGLFDWjULD DPE HO VHJXLPHQW L VXS RUW GH O '+XE
 *HVWLy DPE *XjUGLD 8UEDQD SHU D O HVWDEOLPHQW GH O SOD G DF
 G LQWHUYHQFLy *HVWLy TXH KDXUj G DVVXPLU OD FRQVWUXFWRUD DGM
 VXS RUW GH O '+XE
 *HVWLy DPE OD &RPLV Ly G 2EUHV GH O \$MXQWDPHQW GH %DUFHORQD
 PDWHL[HV 6 KDQ GH FRQFHUWDU FLWHV SUqYLHV D OHV UHXQLRQV SHUL
 TXH KDXUj G DVVXPLU OD FRQVWUXFWRUD DGMXGLFDWjULD DPE HO V
 (VFDOHWDD FRRUGLQDU DPE O RILFLQD WqFQLFD GH O '+XE SHU D OD FR
 DJHQWV SDUWFLSDQWV L SHU O RUJDQLW]DFLy GH OD LQWHUYHQFLy I
 DX[LQLDUV QHFHVVDULV SUHYLV D OD LQWHUYHQFLy
 5HYLV Ly YLVXDO L WqFQLFD GH O HVWDW DFWXDO GH OHV IDoDQHV L G
 SDWRORJLHV GHWHFWDGHV DPE OD GRFXPHQWDFLy JIJLFD GH SURMH

6HQVH GHVFRPSRVLFLy ¼

3 3 5/ P 5HYLV Ly GH MXQWHV L SXQWV GH WUREDGD DPE OHV SODQ[HV GH]LQ
 FREHUW TXH HQYROWD OD OOXHUQD &RPSURYDFLy GHWDOODGD GH O
 FDXVHV GH ILOWUDFLy
 (V UHSDUDUDQ L R VXEVWLWXLUDQ HQ FDV GH VHU QHFHVVDUL OHV SO
 SHULPHWUDOV DPE OD OOXHUQD 6HUDQ VXEVWLWXwGHV SHU QRYHV
 FDUDFWHUtVWLTXHV GLPHQVLRQDOV L G DFDEDW TXH OHV H[LVWHQWV
 ODWHULDO =LQF 4XDUW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
 *UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILDFLRQV GH IDEULFDQW
 'HQVLWDW J FPñ
 &RPSRVLFLy =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
 \$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUW] =LQF•• VHJRQV
 7ROHUjQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
 &RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
 'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ VHJRQV FRQGLFLRQ
 DGHTXDW
 ,QFOyV UHWLUDGD GH PDWHULDO GH UXQD D FRQWHQLGRUV DGHTXDW

% == .%1 X 3DUW SURSRUFLRQDO G HOHPHQWV GH PXQWDWJH SHU D ¼ FREHUW

% 51& P /jPLQD GH FDXW[~ VLQWqWLF QR UHJHQHUDW EXWLO GH ¼ UXL[P

% &+, = P 3ODQ[D GH]LQF ¼
 ODWHULDO =LQF 4XDUW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
 *UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILDFLRQV GH IDEULFDQW
 'HQVLWDW J FPñ
 &RPSRVLFLy =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
 \$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUW] =LQF•• VHJRQV
 7ROHUjQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
 &RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
 'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ VHJRQV FRQGLFLRQ
 DGHTXDW

% 98 NJ \$GKHVLX G DSOLFDFLy D GXHV FDUHV GH FDXW[~ VLQWqWLF ¼

% 53) P /jPLQD G HWLOq SURSLOq GLq (3'0 UHVLVWHQW D OD LQW ¼ HPSqULH \$OWUHV FRQFHSWHV ¼

3 3 5; P 6XEVLWXFLy GH OHV SODQ[HV GH]LQF TXH SUHVHQWLQ GH IUPDFLR
 GH IXQFLRQDOLWDW 6HUDQ VXEVWLWXwGHV SHU QRYHV SHFHV DPE O
 GLPHQVLRQDOV L G DFDEDW TXH OHV H[LVWHQWV
 ODWHULDO =LQF 4XDUW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
 *UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILDFLRQV GH IDEULFDQW
 'HQVLWDW J FPñ
 &RPSRVLFLy =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
 \$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUW] =LQF•• VHJRQV
 7ROHUjQFLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
 &RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH

48\$'5('(35(86 100(52

'DWD

3jJ

'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ V VHJRQV FRQGLFLRQ
DGHTXDW
,QFOyV UHWLUDGD GH PDWHULDO GH UXQD D FRQWHQLGRUV DGHTXDW
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV SHU OD LP
FLUFXODFLy YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O HGLLFL

% == .%1 X 3DUW SURSRUFLRQDO G HOHPHQWV GH PXQWDWJH SHU D¼FREHUW
% 51& P /jPLQD GH FDXW[- VLQWqWLF QR UHJHQHUDW EXWLO GH ¼UXL[P
% &+, = P 3ODQ[D GH]LQF ¼
0DWHULDO =LQF 4XDUW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
*UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILDFLRQV GH IDEULFDQW
'HQVLWDW J FPñ
&RPSRVLFly =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
\$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUW] =LQF•• VHJRQV
7ROHujQLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
&RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ V VHJRQV FRQGLFLRQ
DGHTXDW

\$OWUHV FRQFHSWHV ¼

3 3 5; PO 6XEVLWXFLy GH UHPDWV OLQHDQV GH]LQF TXH SUHVHQWLQ GHIR
SqUGXD GH IXQFLRQDOLWDW 6HUDQ VXEVLWXwWV SHU QRYHV SHFHV D
GLPHQVLRQDOV L G DFDEDW TXH OHV H[LVWHQWV
0DWHULDO =LQF 4XDUW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
*UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILDFLRQV GH IDEULFDQW
'HQVLWDW J FPñ
&RPSRVLFly =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
\$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUW] =LQF•• VHJRQV
7ROHujQLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
&RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ V VHJRQV FRQGLFLRQ
DGHTXDW
,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV SHU OD LP
FLUFXODFLy YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O HGLLFL

% == .%1 X 3DUW SURSRUFLRQDO G HOHPHQWV GH PXQWDWJH SHU D¼FREHUW
% 51& P /jPLQD GH FDXW[- VLQWqWLF QR UHJHQHUDW EXWLO GH ¼UXL[P
% &+, = PO 5HPDW OLQHDQV GH]LQF ¼
0DWHULDO =LQF 4XDUW] FRQIRUPH D OD QRUPD (1
*UXL[QRPLQDO PP VHJRQV HVSHFLILDFLRQV GH IDEULFDQW
'HQVLWDW J FPñ
&RPSRVLFly =LQF DPE DOLDWJH GH WLWDQL L FRXUH
\$FDEDW VXSHUILFLDO 3UHSDWLQDW WLSXV ••4XDUW] =LQF•• VHJRQV
7ROHujQLHV GLPHQVLRQDOV 6HJRQV QRUPD (1 FODVVH \$
&RPSRUWDPHQW DO IRF &ODVVH \$ QR FRPEXVWLEOH
'XUDELOLWDW HVSHUDGD VXSHULRU DOV DQ\ V VHJRQV FRQGLFLRQ
DGHTXDW

\$OWUHV FRQFHSWHV ¼

3 3 9 \$+ X 3URYD G HVWDQTXLWDW GH FREHUW PLWMDQoDQW UHJ SHU DVSHU
DPE DVSHUVRUV GXUDQW D KRUHV HVSHFLDOPHQW HQ FREHUWHV TX
SURYD HV UHDOLW]DUj DPE WRWV HOV DFFHVVRULV GH OD FREHUW L

%9\$ \$(X 3URYD G HVWDQTXLWDW GH FREHUW LQFOLQDGD PLWMDQoDQW U
\$OWUHV FRQFHSWHV ¼

3 3 -- / P &DQDO H[WHULRU GH VHFFLy UHFWDQJXODU GH SODQ[D GH ¼LQF GH
LQVWDO ODGD VHJRQV OHV VHJXHQWV FDUDFWHULVWLTXH
3HUILO L VHFFLy FDQDO DPE VHFFLy UHFWDQJXODU DPE FPV GH GHVH
HVWUXFWXUDO SHU HYLWDU GHIRUPDFLRQV
\$FDEDW VXSHUILFLH WDOODGD L SOHJDGD DPE UHPDW VXSHULRU L FDC

48 \$ ' 5 (' (35 (86 1 0 0 (52

' DWD

3jJ

SHFHV DPE VRODSHV SOHJDGHV L SXQWV G XQLy VHJHOODWV
 6LVWHPHV G XQLy L VHJHOODW MXQWHV VROSDSGHV PHFjQLFDPHQW D
 DPE PDVVD HODVWRPqULFD QHXWUD FRPSDWLEOH DPE HO PHWDOO WULD
 VHJHOODGRU SROLXUHWj PRQFRFRPSRQHGW FRPSDWLEOH L XWLOLW]D
 REHUWHV (YLWDU VHJHOODGRUV TXH FRQWLQJXLQ DJHQWV TXH SXJXLQ
 jFLGHV
 7UREDGHV DPE OD OOXHUQD H[HFxFly G HPEHQDWV GH WUDQVLFly DPE
 HQ PDWHULDO FRPSDWLEOH S H[OjPLQD GH PHWDOO GH PDWHL[PDW
 G DOWD TXDOLWDV DVVHJXUDQW OD VHSUDDFly JDOYjQLFD VL FDO SHU
 JDUDQWLU OD FRUHFWD VROXfly GH GHWDOOV HQ FRQWDFWH DPEHO
 SURWHFFLRQV TXH SHUPHWLQ OD GLODWDfly
 3HQGHQW L HYDFXDFly SHQGHQW PtQLPD -WLO SHU D HYLWDU HV
 HVSHFLDO FXUD HQ OD WUREDGD L FRQQH[Ly DPE HOV HPERUQDOV
 (OHPHQWV FRPSOHPHQWDULV UHL[HV DQWLREVWUXFFly VLIRQV DPE
 H[SDQVLYHV HQ WUDPV OODUJV VL OD ORQJLWXG VXSHUD OOLQGDUV GH
 DFHU LQR[LGDEOH \$
 ,QFORX OD UHWLUDGD GH OD FDQDO H[LVWHQW D FRQWHQLGRUV DGH

% ==% + X 9LV G DFHU JDOYDQLW]DW GH [PP DPE MXQWV GH PHWDOO L
 % =- 0/ P &DQDO H[WHULRU GH VHFFly UHFWDQJXODU GH SODQ[D GH 1/4 LQF GH J
 GHVHQYROXSDPHQW FRP D Pj[LP
 % -(*70 GP ODVVLOOD SHU D VHJHOODWV G DSOLFDFly DPE SLVWROD GH ED
 % =- 1=- X *DQ[R L VXSURW G DFHU JDOYDQLW]DW SHU D FDQDO GH SODQ[D GH]
 FP GH GHVHQYROXSDPHQW FRP D Pj[LP L VHFFly UHFWDQJXODU
 \$OWUHV FRQFHSWHV 1/4

3 3 4 6; P)L[DFly PHFjQLFD PLWMDQoDQW FDUJROV DXWRUURVFDQWV PqWULFD
 WLSXV URVFD [DSD G DFHU LQR[LGDEOH \$ DPE WUDFWDPHQW DQWLF
 (3'0 LQWHJUDGD (OV FDUJROV FRPSOLUDQ OHV QRUPHV 81((1 ,62
 JDUDQWLUj XQD GLVWULEXfly UHJXODU L DGHTXDGD D OD JHRPHWULD C
 FDUJROV H[LVWHQWV IOXL[RV HV VXEVWLWXLUQ SHU FDUJROV QRXV GH
 WDO JDUDQWLU OD IL[DFly HQ XQ IRUDW MD UHDOLW]DW
 /D GLVWULEXfly VHuj UHJXODU VREH WRWD OD VXSHUitFLH DPE XQD C
 GHILQLGD SHU FjOFXO VHJRQV DFFLRQV GH YHQW '% 6(\$(GH O &RGL 7q
 VLVWHPD SRUWDGRU HV GH [DSD JUHFDDGD G DFHU JDOYDQLW]DW H[LVWH
 UHIRUoDGD VL HVFDX
 ,QFoyV UHYLVly L UHIRUo GH OV SXQWV VLQJXODUV MXQWHV YHUWLFDOV
 WUREDGHV DPE DOWUHV HOHPHQWV FRQWUXFWLXV 9HULILDFly GH
 VXSHUILFLDO GH FRQMXQW 1HWHMD ILQDO
 ,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVvjULHV SHU OD LP
 FLUFXODfly YLjULD HQ DOJXQHv]RQHv GH O HGLILFL

% \$ = X &DUJRO G DFHU LQR[LGDEOH \$ R \$ DPE WUDFWDPHQW DQWLF
 VHJ•HQWV FDUDFWHUitVWLTXHV
 7LSXV GH FDUJRO \$XWRSHUIRUDQW R DXWRUURVFDQW GLjPHWUH PP
 FDV GH VXEVWLWXfly GH FDUJROV H[LVWHQWV IOXL[RV HOV GLjPHWU
 ODWHULDO \$FHU LQR[LGDEOH \$ VHJRQV (1 ,62 L ',1
 -XQWD G HVWDQTXLWDW -XQWD (3'0 LQWHJUDGD

\$OWUHV FRQFHSWHV 1/4

3 3 %;; X \$VVDLJ HVWjWLF GH WUDFFly HQ FDUJROV G DFHU LQR[LGDEOH (V X
 HQ PHVXUD OD UHVLVWqQFLD L OHV SURSLHWDWV PHFjQLTXHV VRWD FjU
 SHU QRUPHV LQWHUQDFLRQDOV FRP OD ,62 LO \$670 \$ TXH HVWDE
 HOV UHTXLVLWV HVSHFtilFV

% 9 + ; X \$VVDLJ HVWjWLF GH WUDFFly HQ FDUJROV G DFHU LQR[LGDEOH (V X
 HQ PHVXUD OD UHVLVWqQFLD L OHV SURSLHWDWV PHFjQLTXHV VRWD FjU
 SHU QRUPHV LQWHUQDFLRQDOV FRP OD ,62 LO \$670 \$ TXH HVWDE
 HOV UHTXLVLWV HVSHFtilFV

48 \$ ' 5 (' (35 (86 1 0 0 (52

' DWD

3jJ

\$OWUHV FRQFHSWHV ¼

3 3 8; P 1HWHMD HQ VHF VREUH SDUDPHQW YHUWLFDO GH SROV UH VVHV R
 PDWHULDOV GHWHULRUDWV UHVWHV GH OjPLQHV GHVSUHVHV R SHQM
 DJUHVVLXV ,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULH
 WDOOV GH FLUFXODFLY YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O HGLILFL

\$OWUHV FRQFHSWHV ¼

3 3 \$ 38) 66 SD 3DUWLGD DOoDGD D MXVWLILFDU SHU OD 6HJXUHW DW L 6DOXW D O R
 GH OD IDoDQD GH O 0XVHX GH O 'LVVHQ\ GH %DUFHORQD HQ EDVH D O (VW
 6DOXW

6HQVH GHVFRPSRVLFLY ¼

3 3 & = & 1/ P /jPLQD DGKHVLYD GH FRQWURO VRODU PLUDOO DPE URWOOR L — P
 SHU OD FDUD H[WHULRU GH O HQYLGUDPHQW WLSXV ••62/\$5 6&5((1 & 5
 HTXLYDOHQW DPE OHV VHJXHQWV FDUDFWHU tVWLTXHV
 7LSXV /jPLQD DGKHVLYD GH SROLqVWHU PXOWLFDS DPE WUDFWDPH
 \$SOLFDFLY (Q FDUD H[WHULRU GH OV YLGUHV GH OD OOXHUQD
 7UDQVPLVVLY GH OOX YLVLEOH PtQLP
 5HEXLJ WRWDO G HQUJLD VRODU PtQLP
 5HGXFFLY GH UDGLDFLY 89 VXSHULRU DO
 3XQW G LQIDPDELOLWDW 0
 1RUPD GH UHIHUqQFLD (1 L (1 ,62
 *DUDQWLD PtQLPD GH O IDEULFDQW DQ\

% & = / P /jPLQD DGKHVLYD GH FRQWURO VRODU PLUDOO DPE URWOOR L — P
 SHU OD FDUD H[WHULRU GH O HQYLGUDPHQW WLSXV ••62/\$5 6&5((1 & 5
 HTXLYDOHQW DPE OHV VHJXHQWV FDUDFWHU tVWLTXHV
 7LSXV /jPLQD DGKHVLYD GH SROLqVWHU PXOWLFDS DPE WUDFWDPH
 \$SOLFDFLY (Q FDUD H[WHULRU GH OV YLGUHV GH OD OOXHUQD
 7UDQVPLVVLY GH OOX YLVLEOH PtQLP
 5HEXLJ WRWDO G HQUJLD VRODU PtQLP
 5HGXFFLY GH UDGLDFLY 89 VXSHULRU DO
 3XQW G LQIDPDELOLWDW 0
 1RUPD GH UHIHUqQFLD (1 L (1 ,62
 *DUDQWLD PtQLPD GH O IDEULFDQW DQ\

\$OWUHV FRQFHSWHV ¼

3 3 & = & 1/ P 'HVPXQWDWJH GH OV YLQLOV H[LVWHQWV GH SURWHFFLY VRODU GH
 VXSHU tFLH YLGUDGD SUHSDUDGD SHU D UHEUH HO QRX YLQLO

\$OWUHV FRQFHSWHV ¼

3 3 & = 1/7 P 6HJHOODW GH O MXQW YLGUH DFHU DPE PDVVLOOD GH VLOLF RQD QH
 DPE LPSULPDFLY SUqYLD HVSHF tILFD

% - (*70 GP 0DVVLOOD SHU D VHJHOODWV G DSOLFDFLY DPE SLVWROD GH ED
 % - *6, GP ,PSULPDFLY SUqYLD SHU D VHJHOODWV GH PDVVLOOD GH VLOLF RQD

\$OWUHV FRQFHSWHV ¼

3 30 \$; X /ORJXHU SODWDIRUPD HOHYDGRUD DPE EUDo DUWLFXODW GH P , Q
 DVVHJXUDQoD L JHVWLY GH UHVLGXV
 ,QFORX OHV DFWXDFLRQV HQ KRUDUL QRFWXUQ QHFHVJULHV SHU OD LP
 FLUFXODFLY YLjULD HQ DOJXQHV jRQHV GH O HGLILFL

\$OWUHV FRQFHSWHV ¼

3 ; 3 \$ *5 SD 3DUWLGD DOoDGD D MXVWLILFDU VHJRQV FHUWLILFDWV GH HVWLY G
 GHVSHVHV FRPSOHPHQW jULHV HQ OHV DFWXDFLRQV HQ HO UHYHVWLPHQ
 'LVVHQ\ GH %DUFHORQD

6HQVH GHVFRPSRVLFLY ¼

\$&78\$&,216 5(9(67,0(17)\$d\$1\$ 086(8 ',66(1< %\$5&(/21\$

48\$'5('(35(86 1Ô0(52

'DWD

3jJ

06-Plec de Condicions

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: $\leq 1,24 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: $1,01 \text{ g/cm}^3$

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

Temperatura de treball: $\geq 5^\circ\text{C}$

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: $1,5 \text{ g/cm}^3$

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$
- Temperatura d'enduriment: $\geq 15^\circ\text{C}$
- Temps d'aplicació a 20°C: $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: ≤ 1 min

Resistència a la compressió: > 10 N/mm²

Resistència a la tracció: > 18 N/mm²

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcals diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: $\pm 0,1\%$
- Extracte sec: $\pm 3\%$
- Contingut de cendres: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: $\geq 10^\circ\text{C}$
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: $5^\circ\text{C} - 30^\circ\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B09 ADHESIUS

B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

B090- ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.

S'han considerat els tipus següents:

- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloroprè
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIUS DE CAUTXÚ SINTÈTIC:

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D): $0,8 \leq D \leq 0,9$ g/cm³

Rendiment: Aprox. 300 g/m²

ADHESIUS DE CLOROPRÈ:

Adhesiu de contacte amb base de policloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pel·lofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloroprè: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: ≤ 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloroprè: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06Z2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

B0A5- CARGOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06Z2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Cargols autoroscants amb volandera

- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHI-17Z1, B0CHI-17Z2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.

Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.

Tipus d'acer: S235JR

Toleràncies:

- Amplària de muntatge
 - Amplària nominal ≤ 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
 - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
 - Gruix nominal $\leq 0,8$ mm: $\pm 0,10$ mm
 - Gruix nominal $> 0,8$ mm: $\pm 0,15$ mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
 - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
 - Característiques mecàniques:
 - Resistència a la tracció
 - Allargament mínim
 - Duresa Brinell
 - Característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Llargària
 - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLANXES D'ACER

B0CHI- PLANXA DE ZINC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHI-17Z1, B0CHI-17Z2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa de zinc obtinguda per laminació contínua.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La planxa ha de ser llisa, sense inclusions d'òxid, escòries o matèries estranyes.

Contingut de zinc: $\geq 99,95\%$

Densitat: $\geq 7 \text{ kg/dm}^3$

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,03 \text{ mm}$

- Impureses: Segons UNE 37-301

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sense possibilitat de deformació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 37304:1971 Zin laminado. Placas, Chapas y bandas obtenidas por laminación continua. Designación y medidas.

UNE-EN 1179:1996 Cinc y aleaciones de cinc. Cinc primario.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Contingut de zinc (UNE EN 1179-2004) - Densitat -

Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Desenvolupament

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

La presa de mostres de zinc primari, per la verificació de la seva conformitat amb els requisits de composició química que estableix la norma UNE EN 1179, es farà segons l'establert a la norma EN 12060

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

B5ZJ0- CANAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ0-0ML4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminatge en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge

PEÇA DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix: - Planxa de zinc: $\pm 0,03$ mm - Planxa d'acer galvanitzat: $\pm 0,11$ mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de galvanització (Sendzimir): ≥ 360 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir, segons la norma UNE-EN 612, les següents parts principals:

- Motllura: perfil parcialment circular o rectangular situat a la part superior del frontal de la canal
 - Frontal: part de la canal que es troba més allunyada de l'edifici
 - Fons: part inferior del perfil de la canal
-

- Part posterior: part de la canal més propera a l'edifici

La planxa utilitzada per al conformat a taller de la canal, ha de ser d'acer de designació D X 51 D.

Ha d'estar protegida mitjançant galvanització per immersió en calent.

Recobriments de zinc:

- Massa de recobriments total en ambdós costats: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

- Gruix a cada costat: $\geq 20 \mu\text{m}$

Dimensions de la canal segons UNE-EN 612:

- Diàmetre de la motllura: - Desenvolupament de la planxa $\leq 200 \text{ mm}$: - Canal classe X: $\geq 16 \text{ mm}$ - Canal classe Y: $\geq 14 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 200 \text{ mm}$ i $\leq 250 \text{ mm}$: - Canal classe X: $\geq 16 \text{ mm}$ - Canal classe Y: $\geq 14 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 250 \text{ mm}$ i $\leq 333 \text{ mm}$: - Canal classe X: $\geq 18 \text{ mm}$ - Canal classe Y: $\geq 14 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 333 \text{ mm}$ i $\leq 400 \text{ mm}$: - Canal classe X: $\geq 20 \text{ mm}$ - Canal classe Y: $\geq 18 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 400 \text{ mm}$: - Canal classe X: $\geq 20 \text{ mm}$ - Canal classe Y: $\geq 20 \text{ mm}$

- Alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa $\leq 200 \text{ mm}$: $\geq 40 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 200 \text{ mm}$ i $\leq 250 \text{ mm}$: $\geq 50 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 250 \text{ mm}$ i $\leq 333 \text{ mm}$: $\geq 55 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 333 \text{ mm}$ i $\leq 400 \text{ mm}$: $\geq 65 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 400 \text{ mm}$: $\geq 75 \text{ mm}$

- Suma del diàmetre de la motllura i de l'alçària del frontal: - Desenvolupament de la planxa $\leq 200 \text{ mm}$: $\geq 70 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 200 \text{ mm}$ i $\leq 250 \text{ mm}$: $\geq 75 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 250 \text{ mm}$ i $\leq 333 \text{ mm}$: $\geq 75 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 333 \text{ mm}$ i $\leq 400 \text{ mm}$: $\geq 90 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 400 \text{ mm}$: $\geq 100 \text{ mm}$

- Gruix de la planxa d'acer galvanitzat: - Desenvolupament de la planxa $\leq 250 \text{ mm}$: $\geq 0,6 \text{ mm}$

- Desenvolupament $> 250 \text{ mm}$ i $\leq 333 \text{ mm}$: $\geq 0,6 \text{ mm}$ - Desenvolupament $> 333 \text{ mm}$: $\geq 0,7 \text{ mm}$

Toleràncies:

- Desenvolupament: $\pm 2 \text{ mm}$

- Alçària del frontal: $\pm 2 \text{ mm}$

- Amplària exterior del fons: $+ 0 \text{ mm}$, $- 2 \text{ mm}$

- Alçària de la part posterior: $\pm 2 \text{ mm}$

- Diàmetre de la motllura: $+ 2 \text{ mm}$, $- 1 \text{ mm}$

- Linealitat de la motllura: $\leq 2 \text{ mm/m}$

- Llargària comercial: $+ 10 \text{ mm}$, $- 0 \text{ mm}$

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:

La superfície interna i externa de la canal ha de ser llisa, neta i no ha de tenir estries, cavitats ni altres defectes superficials.

Els extrems de la canal han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal. El tall ha de ser net.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

Ha de complir les següents exigències físiques i mecàniques quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:

- Resistència a l'impacte de martell (UNE-EN 607): ni trencaments, ni esquerdes apreciables

- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 6259-1): $\geq 42 \text{ MPa}$

- Allargament fins al trencament (UNE-EN ISO 6259-1): $\geq 100\%$

- Resistència a l'impacte-tracció (UNE-EN ISO 8256): $\geq 500 \text{ kJ/m}^2$

- Comportament a la calor: retracció longitudinal (UNE-EN ISO 2505): $\leq 3\%$

- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): $\geq 75^\circ\text{C}$

El sistema de la canal ha de complir els següents requisits quan s'assagi amb el mètode i condicions d'assaig establerts a la UNE-EN 607:

- Envelliment artificial (UNE-EN ISO 4892-2, UNE-EN ISO 4892-3): ha de complir

- Solidesa del color: no ha de passar l'estat 3 de l'escala de grisos segons UNE-EN ISO 105

- Resistència a l'impacte-tracció de l'envel·liment (UNE-EN ISO 8256): $\geq 50\%$ del valor obtingut abans de l'envel·liment

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 607): no ha de gotejar

Toleràncies:

- Llargària comercial: $+ a 20^\circ\text{C}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CANAL EXTERIOR:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:

-A05

* UNE-EN 612:2006 Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones.

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:

* UNE-EN 607:2006 Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC-U. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LA CANAL EXTERIOR:

Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: - Nom comercial o marca comercial del fabricant - Símbol del país de fabricació - Referència a la norma UNE-EN 612 - Dades d'identificació: - Desenvolupament de la canal en mm - Símbol del tipus de material segons UNE-EN 612 - Lletra de la classe de la canal en funció del diàmetre de la motllura, segons UNE-EN 612

- Sobre l'etiqueta ha de figurar, com a mínim, la següent informació: - Nom comercial o marca comercial del fabricant - Referència a la norma UNE-EN 612 - Tipus de producte - Tipus de material

Canal exterior de PVC rígid:

- La canal ha de portar marcada de forma clara i ben visible, la informació següent: - Nom (pot ser abreujat) o marca comercial del fabricant - Amplària de l'obertura superior de la canal en mm - Marca de qualitat, en el seu cas - Referència a la norma UNE-EN 607

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZJ MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

B5ZJ1- GANXO I SUPORT PER A CANAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ1-0NJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígid sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.

PEÇA DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanització (Sendzimir): ≥ 360 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:

Gruix platina: $\geq 30,5$ mm

Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir

Tipus d'acer: S235JR

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:

Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm³
Resistència a la tracció (UNE 53-114): ≥ 50 N/mm²
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): $\geq 80\%$
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^{\circ}\text{C}$
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): $\leq 5\%$
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): $\leq 10\%$
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GANXO I SUPORT PER A CANAL:

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZ3-1KBN,B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peçades suport per abonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinca de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

PAPER KRAFT:

Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.

Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m²

Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%

Índex de porositat (UNE 57-029): ≥ 3

Absorció d'aigua (UNE 57-027): ≤ 35 g/m²

Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): ≥ 110

Toleràncies:

- Gramatge: $\pm 4\%$
- Contingut d'humitat: $\pm 1\%$
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	≥ 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior	≥ 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:

El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.

Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.

El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre

l'element de suport.

Amplària de la vessant de plom: 120 mm

Secció de la ventilació: $\geq 100 \text{ cm}^2/\text{m}$

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:

La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.

Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.

Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:

La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.

El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

PAPER KRAFT:

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: >= 0,6 mm

Gruix de la platina: >= 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m²

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

B760- LÀMINA DE CAUTXÚ SINTÈTIC NO REGENERAT (BUTIL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B760-0RNC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de polièster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser impermeable a l'aigua.

Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): \pm 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): \geq valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): \leq temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitud (UNE-EN 1848-2): \pm 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): \pm 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritades - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina (UNE-EN 13859-1): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): \leq valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant

- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

horitzontal amb

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa un millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de

cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - El nom o la marca comercial enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967
 - Sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema

4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510) - Resistència a la compressió - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1) - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188) - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1) - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817) - Dobleat a baixes

temperatures (UNE 104302)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Nos'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

B761- LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B761-0RPF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser impermeable a l'aigua.

Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): \pm 30%
- Resistència al'esquinçament (UNE-EN 12310-2): \geq valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): \leq temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
 - Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
 - Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
 - Rectitut (UNE-EN 1848-2): \pm 50 mm
 - Planor (UNE-EN 1848-2): \pm 10 mm
-

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode AoB): Ha de complir - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envel·liment a l'intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc
- Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Envel·liment a l'intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses: - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Lixiviació (sol. lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- **CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)* . * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en

la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967
 - Sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema

4: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J4- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J4-0GSI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
 - Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
 - Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
 - Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
 - Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
 - Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de
-

plasticitat permanent

- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació (°C)	Deformació màx. a 5°C (%)	Resistència a temperatura (°C)
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
ó bàsica				
Polisulfur	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
bicomponent				
Poliuretà	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
monocomponent				
Poliuretà	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
bicomponent				
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat a 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25° - 30°
ó bàsica			
Polisulfur	>= 2,5	-	60°
bicomponent			
Poliuretà	>= 1,5	0,3	30° - 35°
monocomponent		0,3 - 0,37 N/mm2	
		(polimerització ràpida)	
Poliuretà	-	1,5	-
bicomponent			
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar -se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^\circ\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²

- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

+-----+			
Penetració a	Fluència a 60°C	Adherència	
Tipus	Densitat 25°C, 150g i 5s	UNE 104-281(6-3)	5 cicles a -18°C
massilla (g/cm ³)	UNE 104-281(1-4)	(mm)	UNE 104-281(4-4)
	(mm)		
+-----+			
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5 Ha de complir
asfalt (a 25°C)			
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5 Ha de complir
+-----+			

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILADESILICONA,DEPOLISULFURS,DEPOLIURETÀ,ACRÍLICA,DEBUTILS,D'OLEO-RESINESOASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte
 - Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o espuma de poliuretà)
 - Instruccions d'ús
 - Pes net o volum del producte
 - Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
-

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P5 COBERTES

P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P545- COBERTA DE PLANXA DE ZINC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P545-6RX1,P545-6RX2,P545-6RL3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes amb pendent, mitjançant planxes metàl·liques llises, col·locades amb fixacions mecàniques sobre làmina impermeabilitzant.

S'han considerat les col·locacions següents:

- Junt longitudinal amb unió plegada simple
- Junt longitudinal amb tapajunts sobre enllistonat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos de les pendents
- Neteja del suport
- Col·locació de la làmina
- Fixació a la base de les grapes d'ancoratge de les planxes
- Col·locació dels llistons de fusta, en la col·locació sobre l'enllistonat
- Col·locació de les planxes i engrapat dels junts
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme i ha de formar una superfície plana i sense defectes (cops, bonys, ratlles, etc.).

Les planxes han d'estar col·locades amb la dimensió més gran en el sentit del pendent. Han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.

El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).

Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport

Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure

La subjecció de les planxes ha d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vorada de la planxa doblada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.

Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.

Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.

Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.

L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.

En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.

En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigües en la vessant, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.

En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigües en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçària superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.

En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.

L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de la vessant.

No han de coincidir els junts transversals de trams diferents de coberta.

En la unió de la coberta amb els elements que la traspassin (xemeneies, lluernaris, etc.), l'extrem de la planxa s'ha d'aixecar sobre l'element, aquesta prolongació ha de quedar protegida amb una banda de planxa, l'extrem superior d'aquesta banda ha de quedar fixat a l'element i l'extrem inferior ha de quedar doblegat per tal d'augmentar la seva rigidesa. Els extrems verticals han de quedar units mitjançant engrapat senzill.

Volada de les peces del ràfec: ≥ 5 cm; < mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral: ≥ 5 cm

Cavalcament entre les peces i els aiguafons: ≥ 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: ≥ 20 cm

Cavalcaments de la làmina: ≥ 50 mm

Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: ≥ 20 mm

Doblec de la vora de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: ≥ 15 mm

Unió de la coberta amb els elements sobresurtints: - Alçària de la planxa: ≥ 20 cm -

Cavalcament de la banda de protecció sobre la planxa: ≥ 5 cm - Separació de les fixacions:

≤ 50 cm - Llargària dels trams de la banda de protecció: ≤ 7 m

Separació de les patilles d'ancoratge als extrems: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm

- Paral·lelisme entre el conjunt de planxes: ± 30 mm

- Alineació entre les planxes d'una filada: ± 2 mm

- Cavalcaments: $- 2$ mm

UNIÓ SOLDADA:

La unió amb soldadura està permesa en cobertes amb poca pendent i en el cas de la unió entre la coberta i els diferents accessoris, a on estigui compromesa l'estanquitat. Sempre que s'utilitzi unions soldades en trams llargs s'han de preveure junts de dilatació.

En el cas de planxes de coure, en la unió amb soldadura, la planxa primer s'ha d'estanyar.

Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: ≥ 15 cm

Cavalcaments

- Junts sotmesos a tensió: ≥ 25 mm

- Junts d'estanquitat: ≥ 12 mm

JUNT TRANSVERSAL:

Tipus de junt transversal:

- Pendent $> 30\%$: engrapat simple

- Pendent $\geq 14\%$: engrapat pla de doble plec

Llargària del cavalcament per a fer el plec:

- Plec planxa superior: ≥ 45 mm

- Plec planxa inferior: ≥ 35 mm

Diferència d'alçària de la planxa superior respecte de la inferior: ≥ 10 mm

Grapes d'ancoratge:

- Nombre de fixacions: 2-3

- Llargària de les fixacions: ≥ 27 mm

JUNT LONGITUDINAL ALÇAT AMB UNIÓ PLEGADA SIMPLE:

Engrapat vertical entre dues planxes contigües.

Ha de quedar prou elevat respecte de la coberta, per tal d'evitar les filtracions d'aigua.

Llargària del cavalcament per a fer el plec:

- Plec planxa superior: ≥ 45 mm

- Plec planxa inferior: ≥ 35 mm

Diferència d'alçària de la planxa superior respecte de la inferior: ≥ 10 mm

Grapes d'ancoratge:

- Nombre de grapes: 6 grapes/2 m

- Nombre de fixacions: 2-3

- Llargària de les fixacions: ≥ 27 mm

JUNT LONGITUDINAL AMB TAPAJUNTS SOBRE ENLLISTONAT:

El llistó ha de ser de forma trapezoïdal, han d'estar recolzats sobre la seva base menor.

El llistó de fusta ha de tenir un envelliment natural d'almenys 6 mesos o tenir estabilitzades les seves tensions, han d'estar tractats contra l'atac d'insectes i fongs,

El llistó s'ha de quedar perpendicular a les llatges i s'ha de recolzar com a mínim en tres llatges.

Les grapes d'ancoratge han d'estar col·locades sota el llistó.

En els junts, les vores de la xapa s'han de quedar encaixades amb les grapes col·locades en els llistons,

que han de quedar doblegats sobre la xapa.

El tapajunt ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la

planxa.

Els tapajunts, han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar

fixat en el cavalcament entre peces.

Els trams dels tapajunts s'han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar engrapat

amb els extrems laterals de dues planxes contigües, juntament amb les grapes d'ancoratge.

Cavalcament de la vora de la xapa en la unió amb el llistó: ≥ 35 mm

Separació de les grapes d'ancoratge: ≤ 40 cm

Llargària dels trams del tapajunt: ≤ 2 m

Cavalcaments entre trams del tapajunts: ≥ 50 mm

Nombre de grapes: 2 grapes/planxa

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

El suport ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

En el cas de suport de fusta, ha d'estar seca. Les fixacions de l'empostissat han de tenir el cap enfonsat en la fusta, per evitar fer malbé la planxa.

Prèviament a la col·locació de les planxes el suport ha d'estar recobert amb una làmina impermeable, la làmina no ha de quedar adherida a les planxes ni a la base, per a no impedir el lliure moviment de les planxes.

La làmina col·locada ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

La col·locació de les planxes s'ha de començar per la part inferior de la coberta.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

UNIÓ SOLDADA:

La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.

No s'han de recalentar les parts a soldar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.

- Col·locació dels llistons de fusta.

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació de les peces.

- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces

- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZJ CANALS EXTERIORS

P5ZJ1- CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZJ1-52L4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5% i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.

La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.

Pendent cap els punts de desguàs: $\geq 1\%$

En la canal de PVC:

- S'admet una pendent mínima del 0,16%
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: ≤ 100 cm i en zones de neu ≤ 70 cm

En les canals de planxa:

- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs
- Les planxes han de quedar col·locades de forma que espuguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: ≤ 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana: - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peça en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.

El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Cavalcament de les peces: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.

ELEMENT DE PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Escas de deficiències de material o execució, si es pot menar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el termini de la DF.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83Q APLACATS AMB PLANXA METAL·LICA

P83Q0- REVESTIMENT VERTICAL AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83Q0-8SX4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
 - Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
 - Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
-

- Execució dels junts entre planxes

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.

Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.

Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.

Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.

Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.

Punts de fixació per planxa: ≥ 6

Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm

- Aplomat total: ± 30 mm

- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm

- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm

- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm

- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:

Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.

Quan l'aïllament portabarrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

Quan l'aïllament varevestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.

Quan l'aïllament portapaper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.

Junts entre plaques: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació de l'aïllament: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Qualsevol seta labarrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-4UX3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos.

El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (nos'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) -

Apòsits aquosos

amb materials absorbents

- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel

- Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.

- Sistemes abrasius

- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar

- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja

- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra

on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar -

Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a

3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de

dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:

S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.

S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.

Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.

Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. Encas d'utilitzar aigua de l'aixeta

s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.

La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

NETEJA EN SUPERFÍCIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:

S'ha d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.

Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.

Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i <= 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PC ENVIDRAMENTS

PCZ ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS

PCZ2- SEGELLAT DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PCZ2-5NLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'estanquitat en junts d'envidrament amb massilla d'un o dos components injectada amb pistola.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de les superfícies del junt
- Aplicació d'una capa d'emprimació, en el seu cas
- Protecció de les vores del junt per a evitar que s'embrutin
- Aplicació de la massilla
- Repasos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

La massilla ha de ser compatible amb tots els elements que formen el conjunt envidrat.

S'ha d'aplicar sobre superfícies llises, seques, sense pols ni òxids o greixos.

El segellat ha de ser continu i ha de garantir l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

El junt ha de quedar ple, acabat i polit.

El segellat ha de tenir la consistència i l'enduriment apropiats, i en el temps que determinin les especificacions particulars del producte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de suspendre els treballs si la temperatura ambient és inferior a 5°C, superior a 30°C o plou.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTE TÈCNIC

Actuacions en el revestiment de la façana
del Museu del Disseny de Barcelona.
Plaça de les Glories Catalanes 37-38
08018 Barcelona

(PDF2 – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA)



Promotor

INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
(DISSENY HUB BARCELONA)

Arquitecte

EDUARD BALCELLS ESPONERA
MIQUEL GRES PONS

Data

NOVEMBRE 2025

BALCELLS Firmado digitalmente
ESPONERA por BALCELLS
EDUARD - ESPONERA EDUARI
47909766F 47909766F
Fecha: 2025.12.12
10:55:53 +01'00'

35116057 Firmado
W MIQUEL digitalmente por
GRES (R: MIQUEL GRES (
J63494264 J63494264)
Fecha: 2025.12.1
14:35:51 +01'00'

DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

001 Situació i Emplaçament

DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ

A1.1 Façanes longitudinals.

A1.2 Façanes transversals i voladissos.

A1.3 Detall constructiu actual. Secció horitzontal.

A1.4 Detall constructiu actual. Secció vertical.

A2.1 Façanes longitudinals.

A2.2 Façanes transversals i voladissos.

A3.1 Càrregues admissibles de l'entorn immediat.

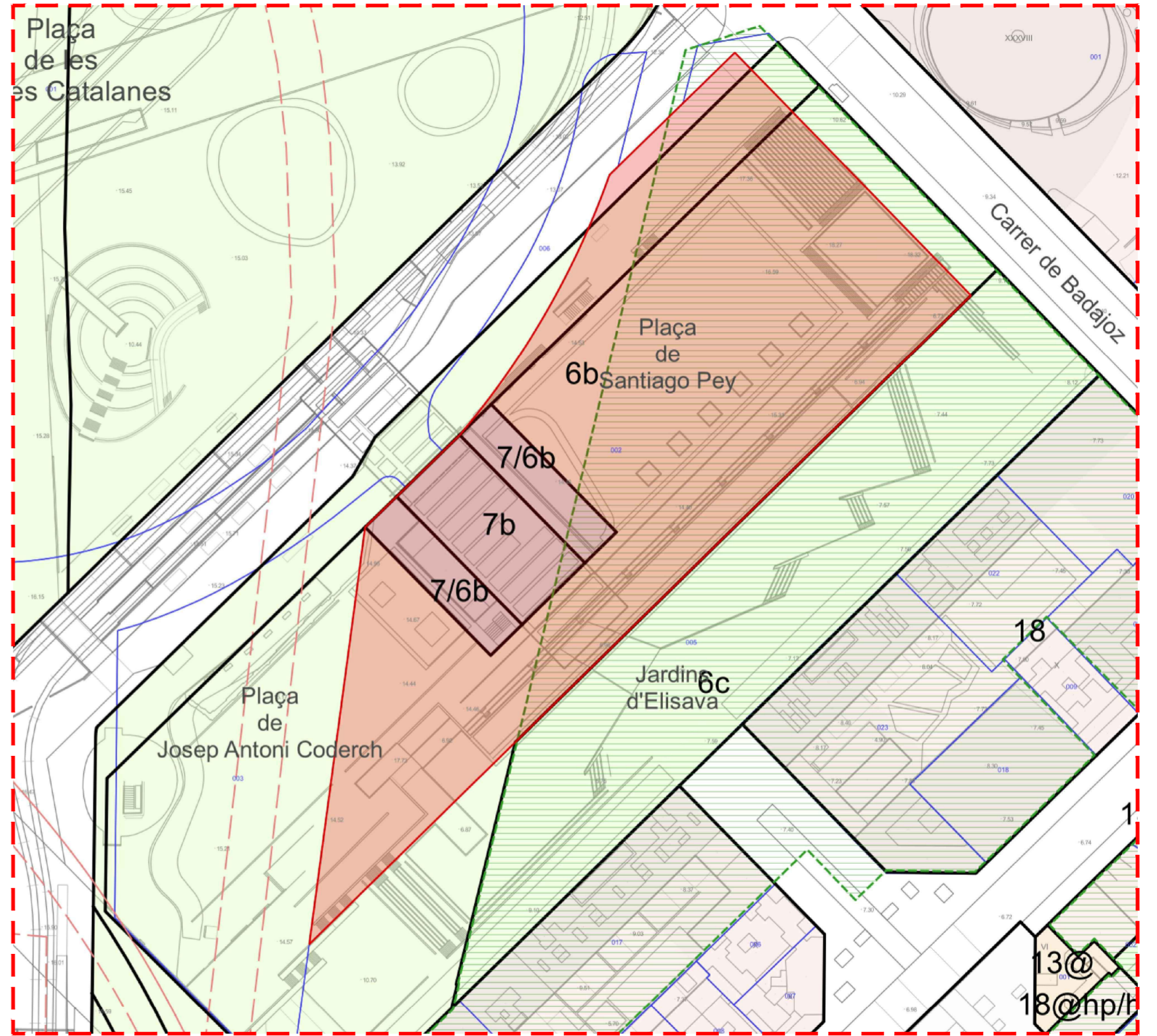
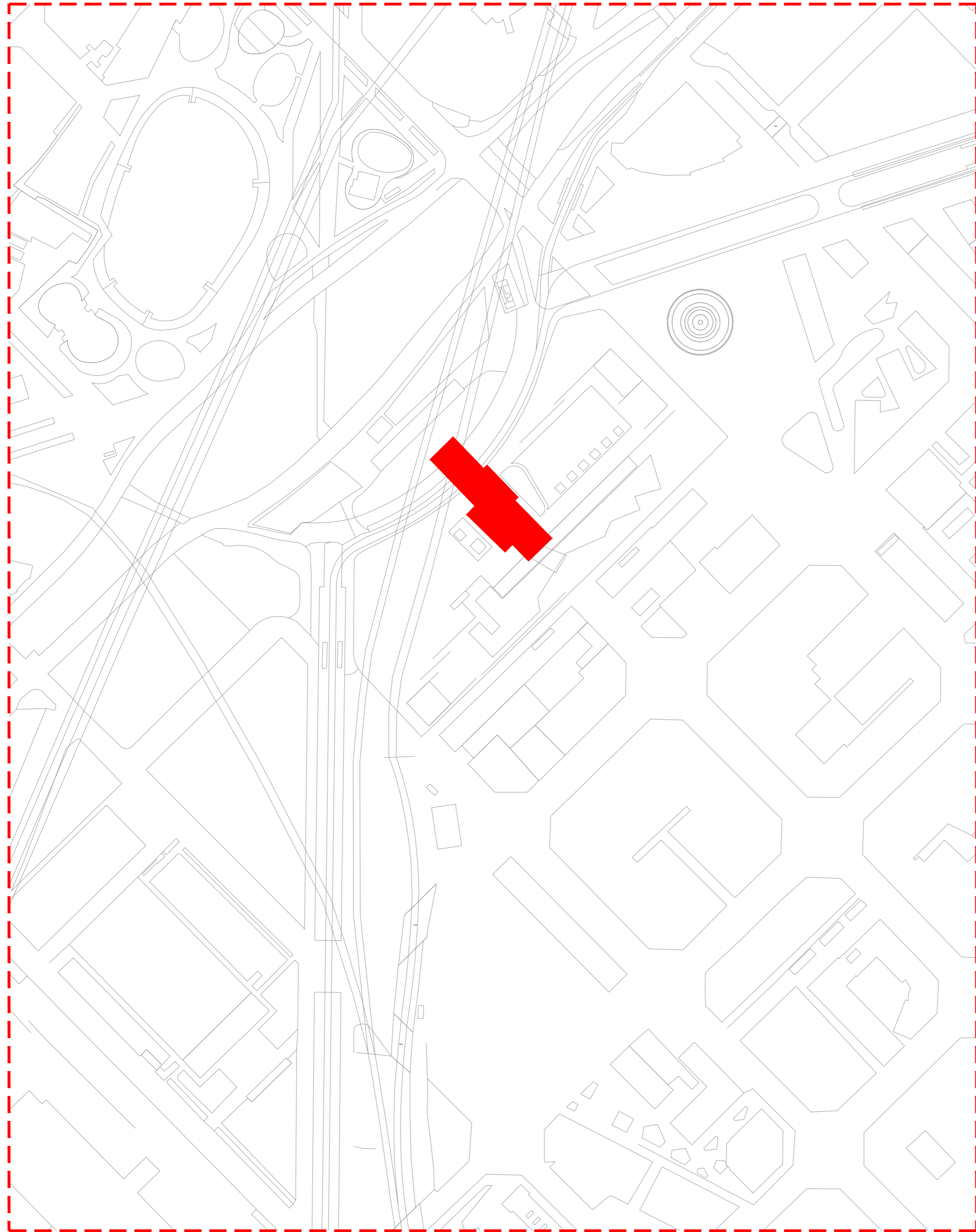
A3.2 Zones d'actuació 1.

A3.3 Zones d'actuació 2.

A3.4 Detall constructiu canal-lluerna.

A3.5 Detall constructiu nova fixació mecànica.

A3.6 Detall constructiu nova fixació mecànica cubremurs.



(03/\$d\$0(17



,0\$7*(' (/ (') , & ,

6, 78\$ & , D



, - \$
@ Q P T H S D B S T Q

PCV
ARQUITECTES

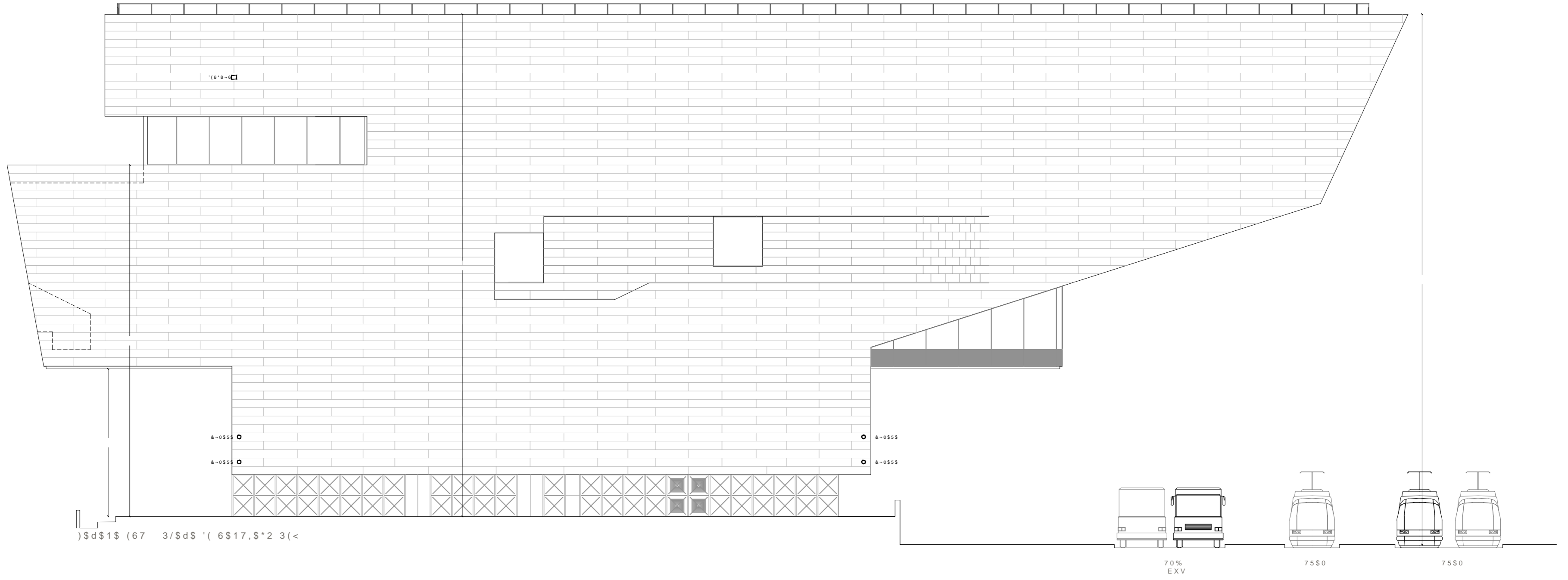
5548,7(17((GXDUG %DOFHOO VSRDUD &2S& &2S& ARQUITECTES

5548,7(17(0LTXHO *UHV 3RQVWLWXW GH &XOWXUD GH %DUHRODLOXEHQ HO UHYHVWLPHQW GH OD IDoDQD QHO 0XVHX QHO 'LVVHQ\ GH %DUFHORQD

352-(17(7E&1,& SHAROLOXEHQ HO UHYHVWLPHQW GH OD IDoDQD QHO 0XVHX QHO 'LVVHQ\ GH %DUFHORQD (67\$7 \$&78\$/ (03/\$d\$0(17 30D0d GH OHV *ozULHV &DWDOD QHWXDFLy L HPS0DUFHORQD

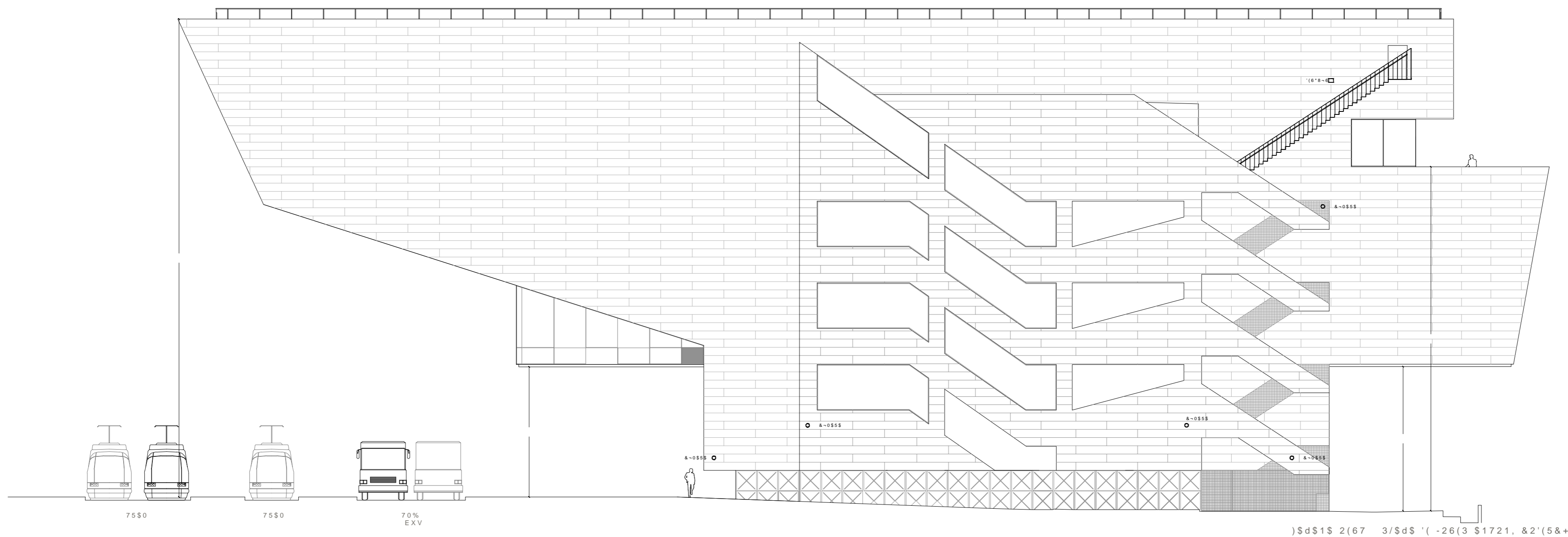
\$7\$
HVFDOD

2

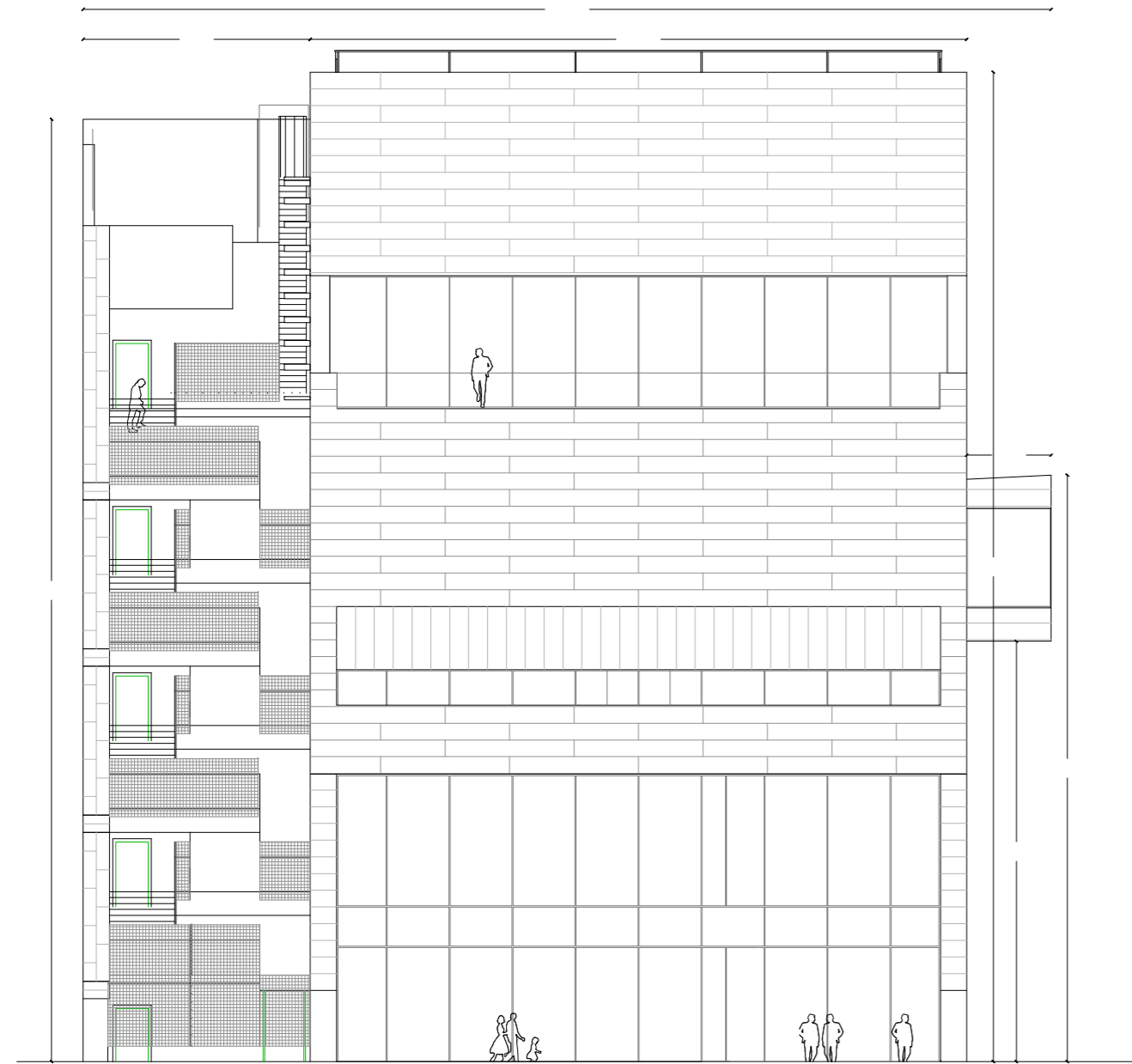


)\$d\$1\$ (67 3/\$d\$ '(6\$17,\$*2 3(<

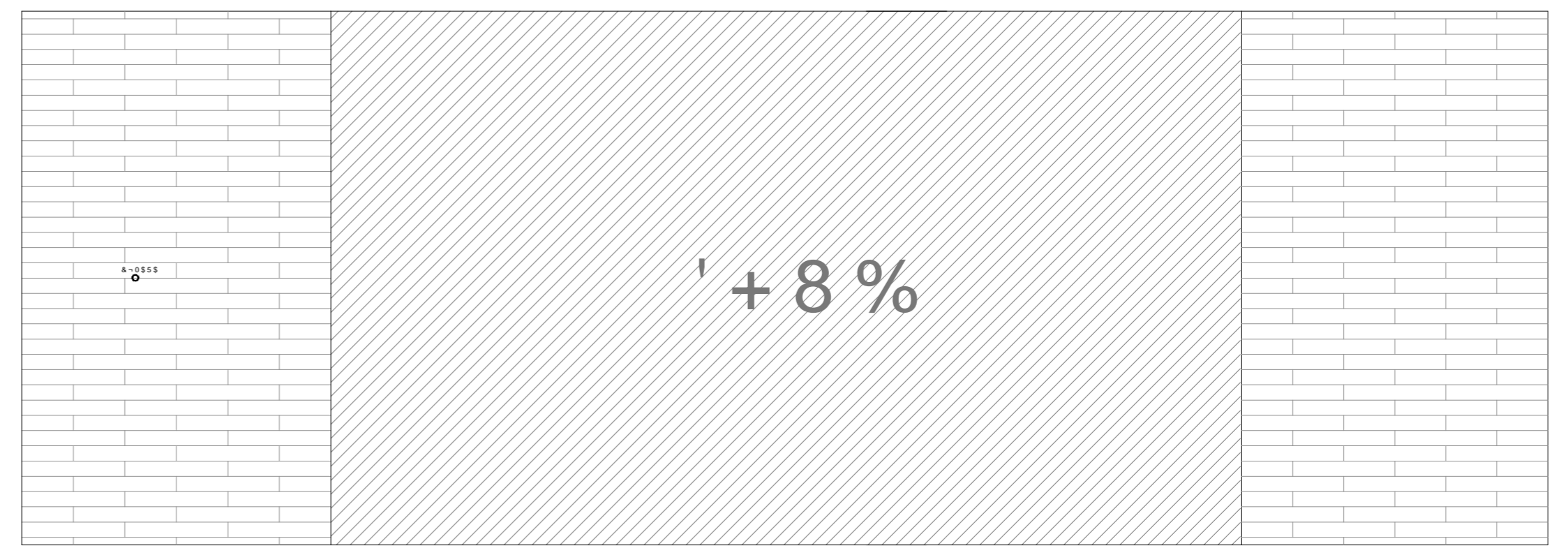
70% EXV 75\$0 75\$0



)\$d\$1\$ 2(67 3/\$d\$ '(-26(3 \$1721, &2'(5&+

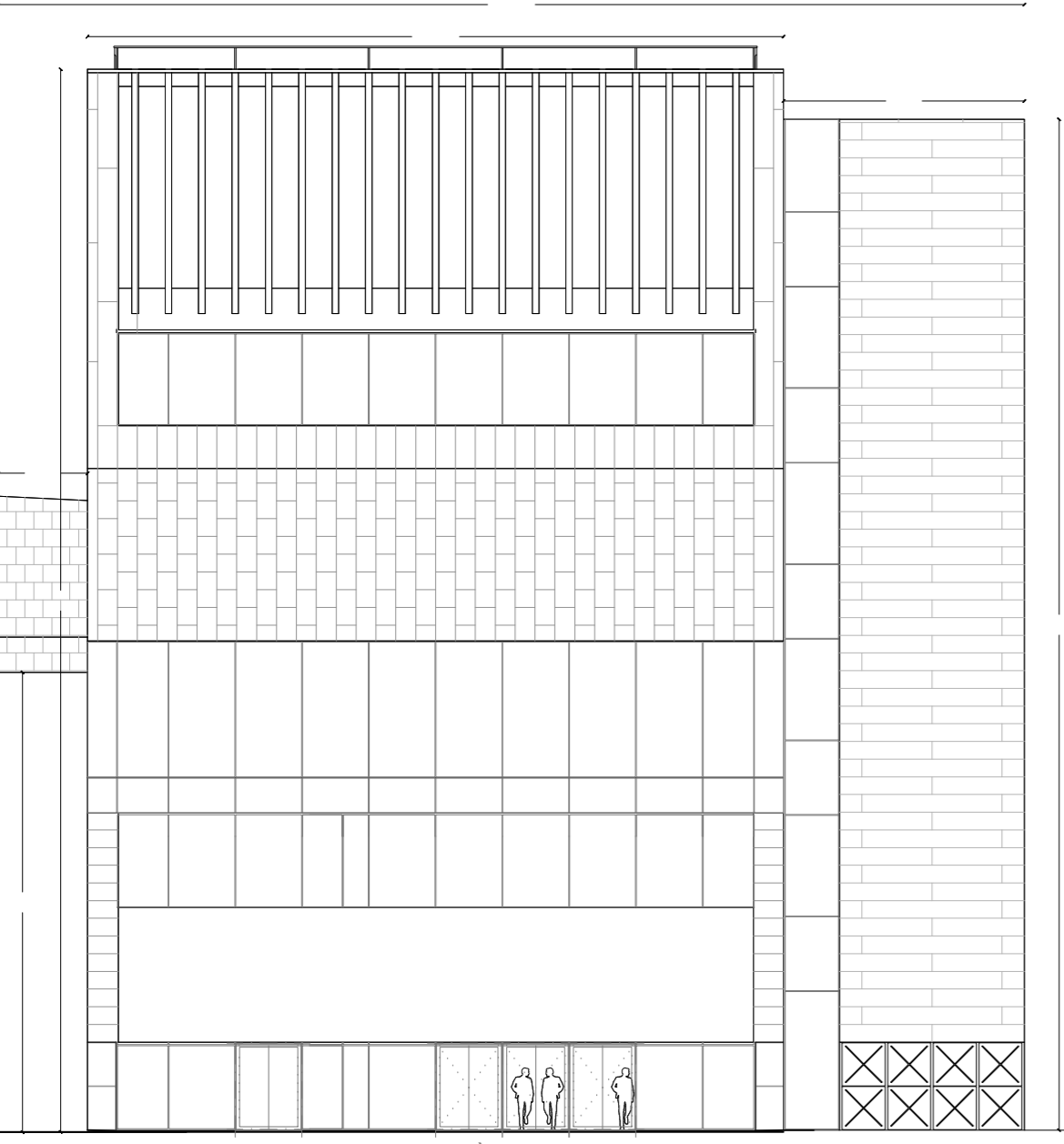


3/17\$ 92/16

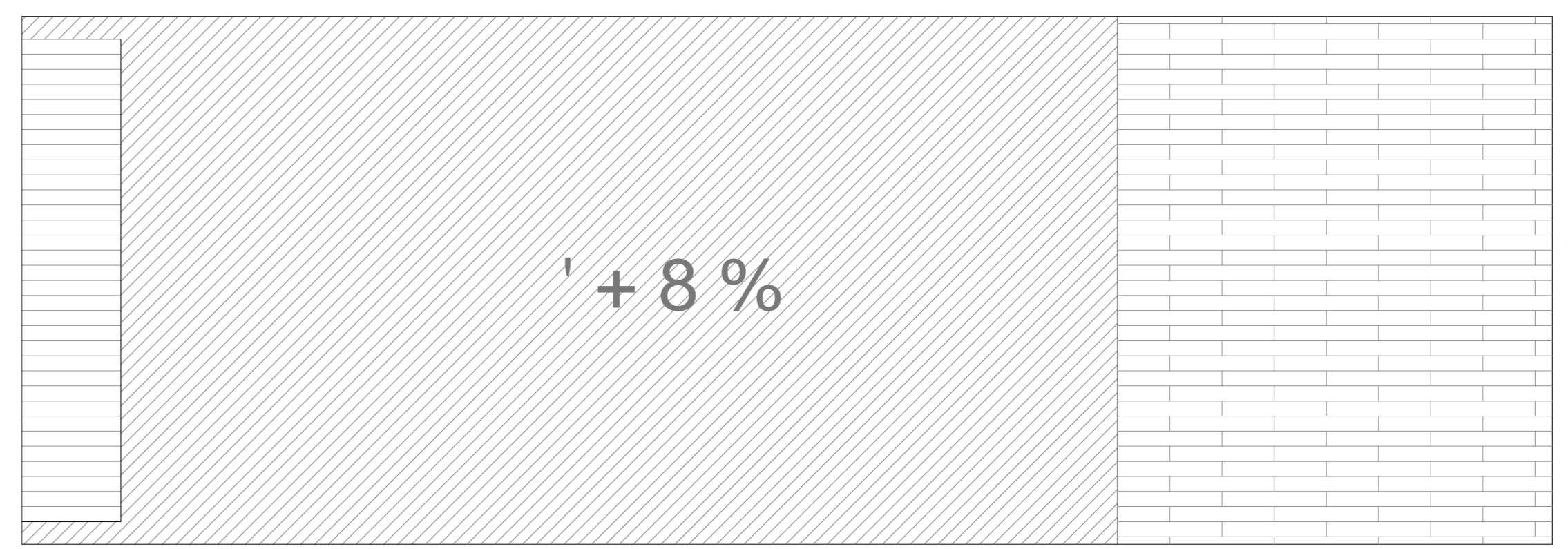


3/17\$ 92/16

3/17\$ 92/16

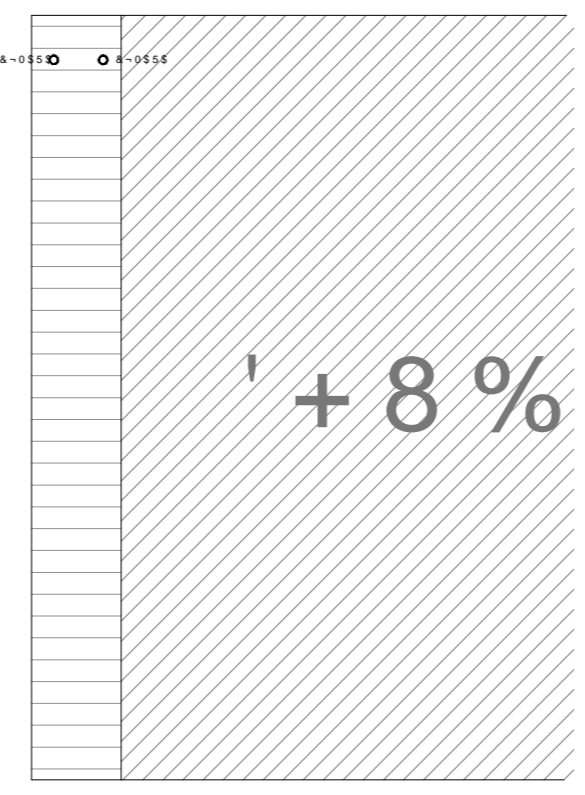


3/17\$ 92/16

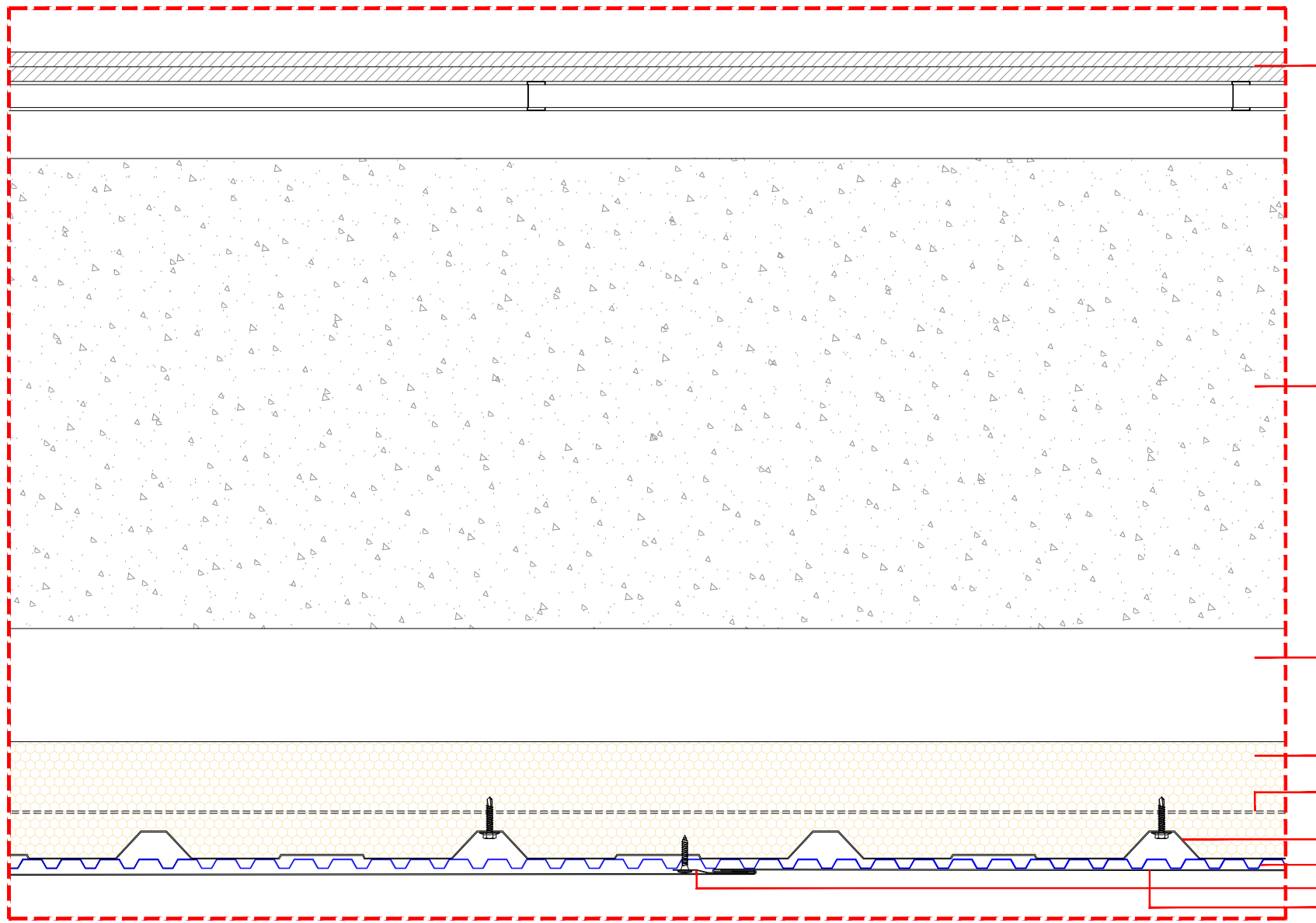


3/17\$ 92/16

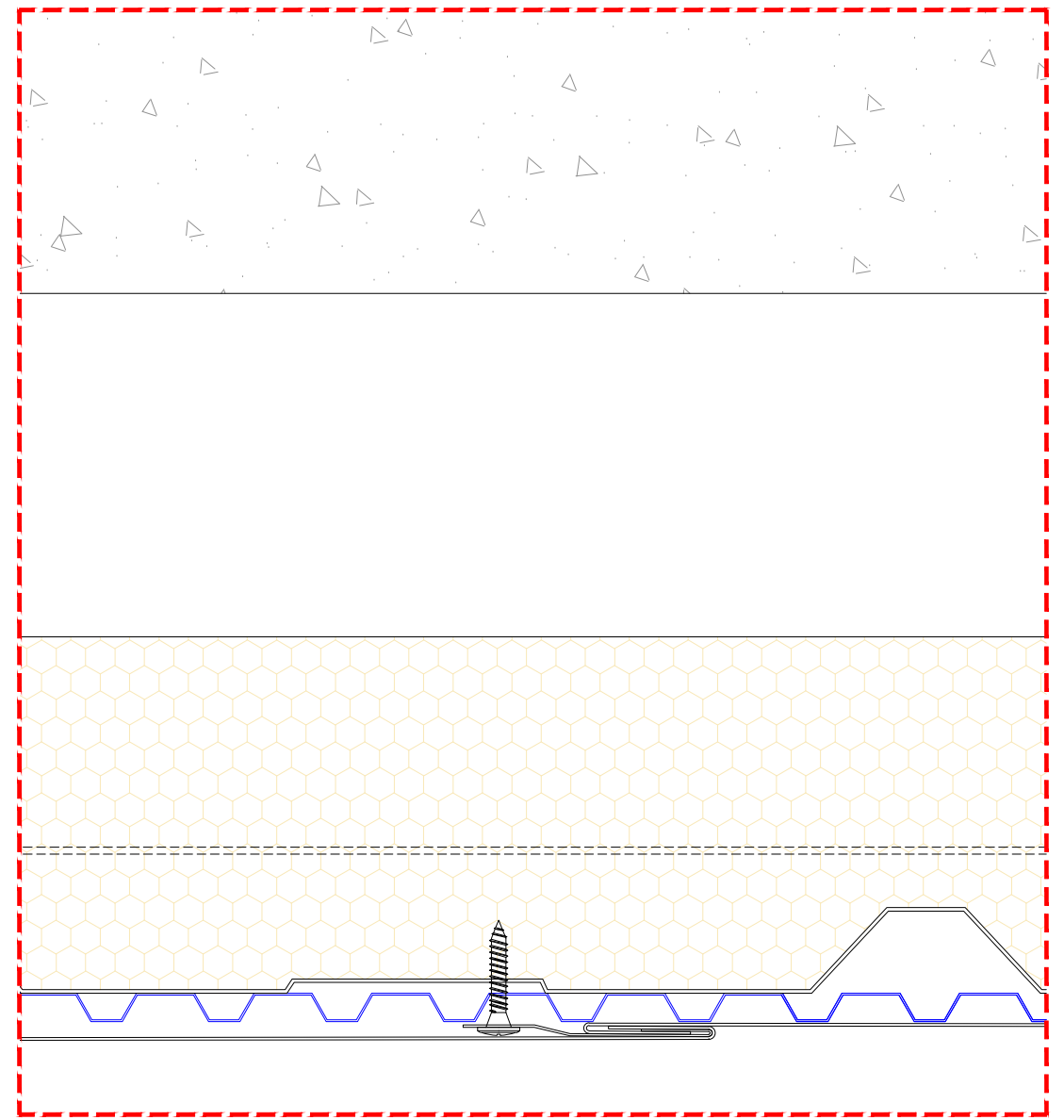
3/17\$ 92/16



3/17\$ 92/16



'(7\$//



'(7\$//

//(*('1'\$ &216758&7,9\$ 62/8&,İ \$&78\$/
 75\$6'266\$7 ,17(5,25 '(\$0% '2%/(3/\$&\$ '(*8,; /\$0,1\$7
 085 '()250,*İ \$50\$7
 &\$0%5\$ ' \$,5(12 9(17,/\$'\$
 5\$675(/ +25,7=217\$/ '('8(6 3(&(6 3(5 \$ 5(*8/\$&,İ ' \$&(5 *\$/9\$1,7=\$7 (1 &\$/(17
 \$İ//\$0(17 7(502 \$&Ö67,& '(//1\$ 0,1(5\$/
 3(5),/ '(683257 ' (6758&785\$ ' \$&(5 *\$/9\$1,7=\$7 (1 &\$/(17 3(5 \$),;&,\$İ '(3(// (;7(5,25
 ;\$3\$ *(5&\$'\$ '\$&(5 *\$/9\$1,7=\$7
 /-0,1\$ 6(3\$5\$'25\$ '(1Ñ'8/6 '(32/,7,/(
 &/,3 '(68%-(&&,İ
 6\$)\$7\$ '(=,1& 48\$57= =,1& H PP -817\$ 3/\$1\$



.0\$7*('('(7\$//


 , - \$
 @ Q P T H S D B S T Q

\$548,7(&7(
 (GXDUG %DOFHO
 &2\$&
 HGSXJUS#OPGUNT

PGV
 ARQUITECTES
 www.pgvarquitectes.com
 pgv@cooc.net | 93 454 79 04
 C/ València, 93, 3er Ito, 08029 BCN

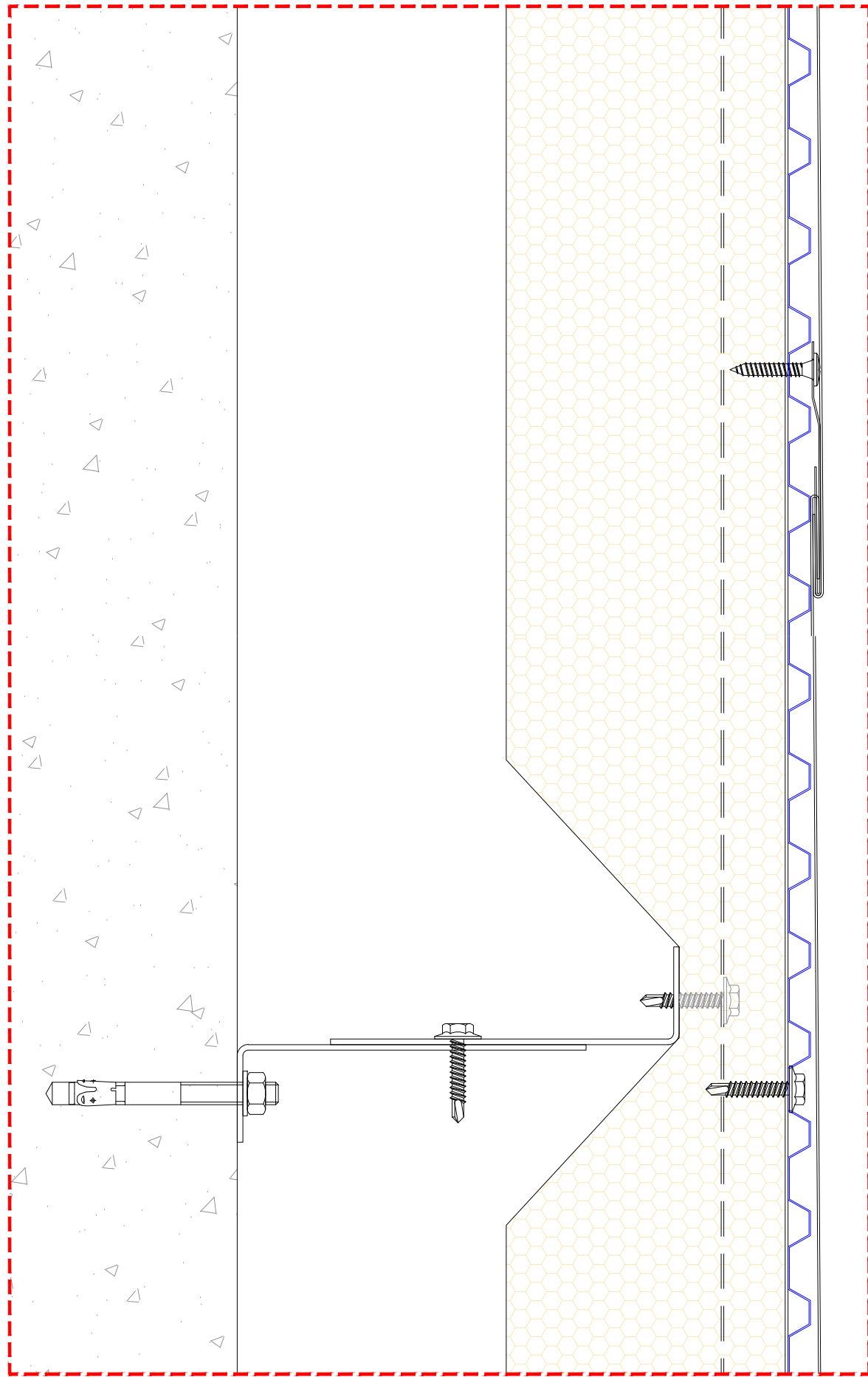
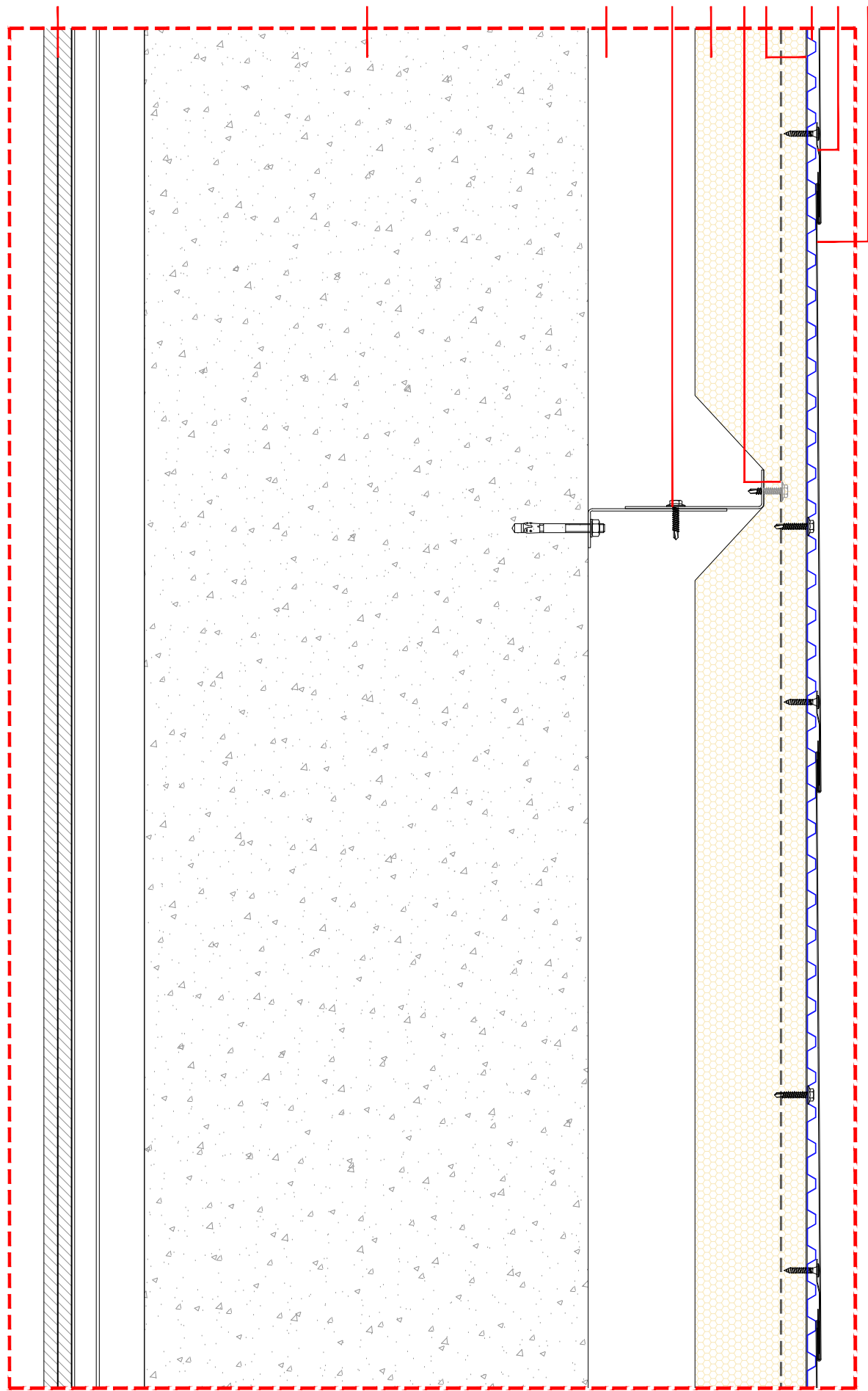
\$548,7(&7(
 0LTXHO *UHQWQW GH &XOWXUD GH %DU
 &2\$&
 RSPJY#FRDF QHW

&/,(17
 352-(&7(7É&1,&
 (03/\$d\$0(17
 30DdD GH OHV *OzULHV &DWDOD QHWDOO FRQVWU%PWEHQRQD 6HFFLy KRLLWIRQWDO

(67\$7 \$&78\$/
 QHWDOO FRQVWU%PWEHQRQD 6HFFLy KRLLWIRQWDO

'\$7\$
 HVFDOD
 FP

\$
 %DUFHO



//(*(' \$ &216758&7,9\$ 62/8&.Ī \$&78\$/
 75\$6'266\$7 ,17(5,25 '(\$0% '2%/(3/\$
 '(*8.:/ \$0,1\$7
 085 '()250,*Ī \$50\$7
 &\$0%5\$ ' \$,5(12 9(17,/\$'
 5\$675(/ +25,7=217\$/ '('8(6 3(&(6 3(
 \$ 5(*8/\$&,Ī ' \$&(5 *\$/9\$1,7=\$7 (1 &\$/(1
 \$Ī// \$0(17 7(502 \$&067,& '(// \$1\$
 0,1(5\$/
 3(5),/ '(683257 ' (6758&785\$ ' \$&(5
 *\$/9\$1,7=\$7 (1 &\$/(17 3(5 \$),. \$&,Ī '(3
 (;7(5,25
 ;\$3\$ *(5&\$'\$ ' \$&(5 *\$/9\$1,7=\$7
 /-0,1\$ 6(3\$5\$'25\$ '(1Ñ'8/6 '(
 32/,7,/(
 &/,3 '(68%-(&&,Ī
 6\$)\$7\$ '(=,1& 48\$57= =,1& H
 -817\$ 3/\$1\$



, - \$
 @ Q P T H S D B S T Q

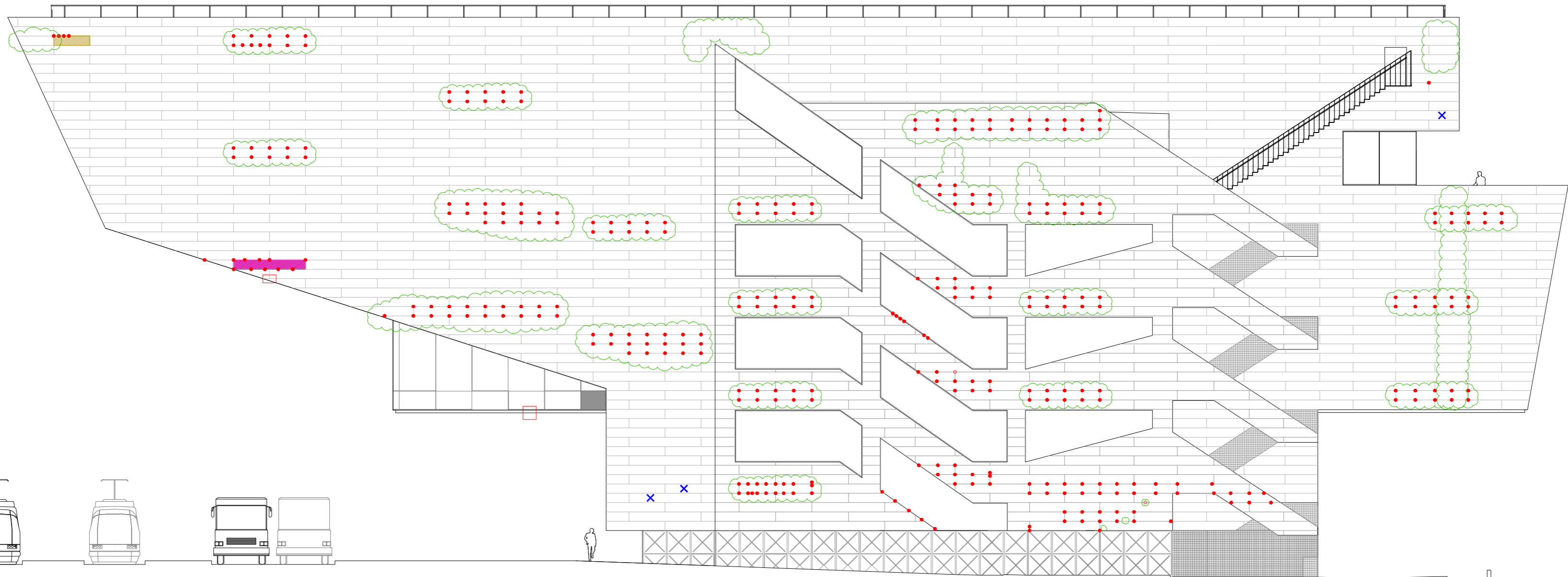
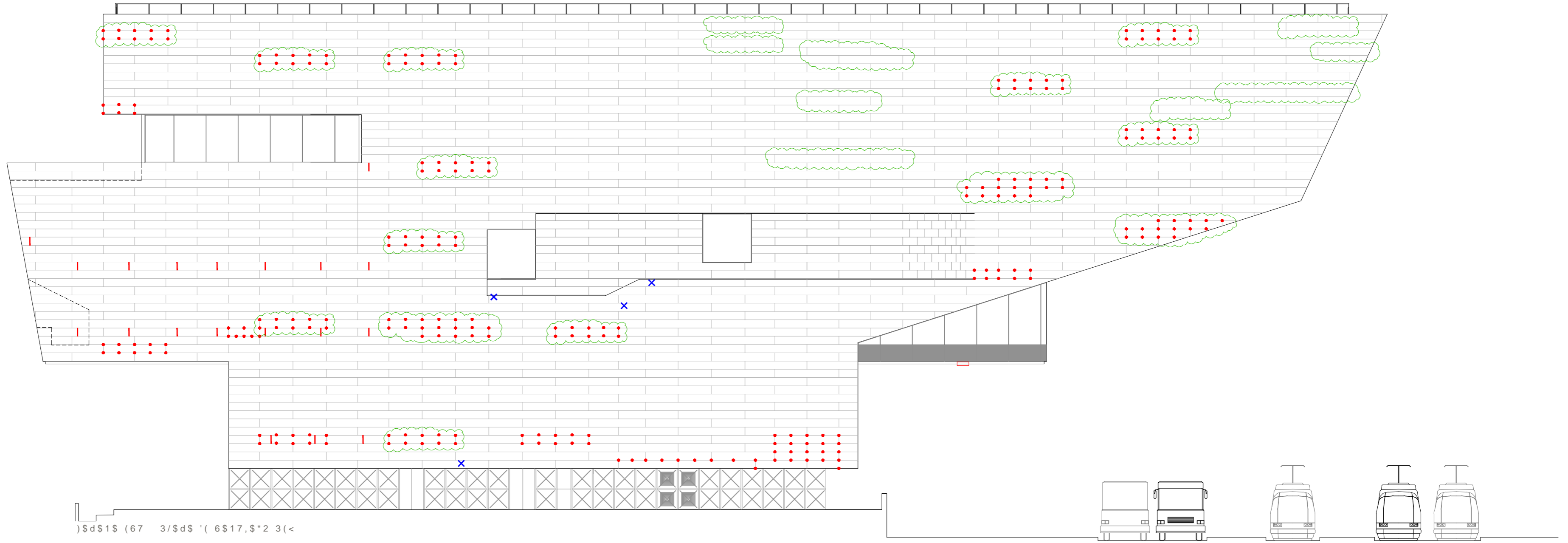
PGV
 ARQUITECTES
 www.pgvarquitectes.com
 pgv@cooc.net | 93 454 79 04
 C/ València, 93, 3er. Ito, 08029 BCN

\$548,7(&7(0LTXHO *U...
 &2\$& RSPJY#FRDF
 &/.(17
 (03/\$d\$0(17
 30DdD GH OHV *OzULHV &DWDOD

352-(&7(7É&1,&
 (67\$7 \$&78\$/
 QHWDOO FRQVWU%PWEXORQD
 6HFFLy YH

'\$7\$
 HVFDOD
 6HFFLy YH

\$
 %DUFHO



//('1'\$	
●	&\$5*2/
○)25\$7
	7\$// 62/'\$7
☁	3/\$&\$ %8)'\$
X	&23
■	3/\$&\$ \$55(1&\$ \$
■	3/\$&\$ '(63(1-\$ \$
□	'()250&,\$,ī
~	7\$48(6),/75&\$,ī



, - \$

@ Q P T H S D B S T Q

PCV
ARQUITECTES

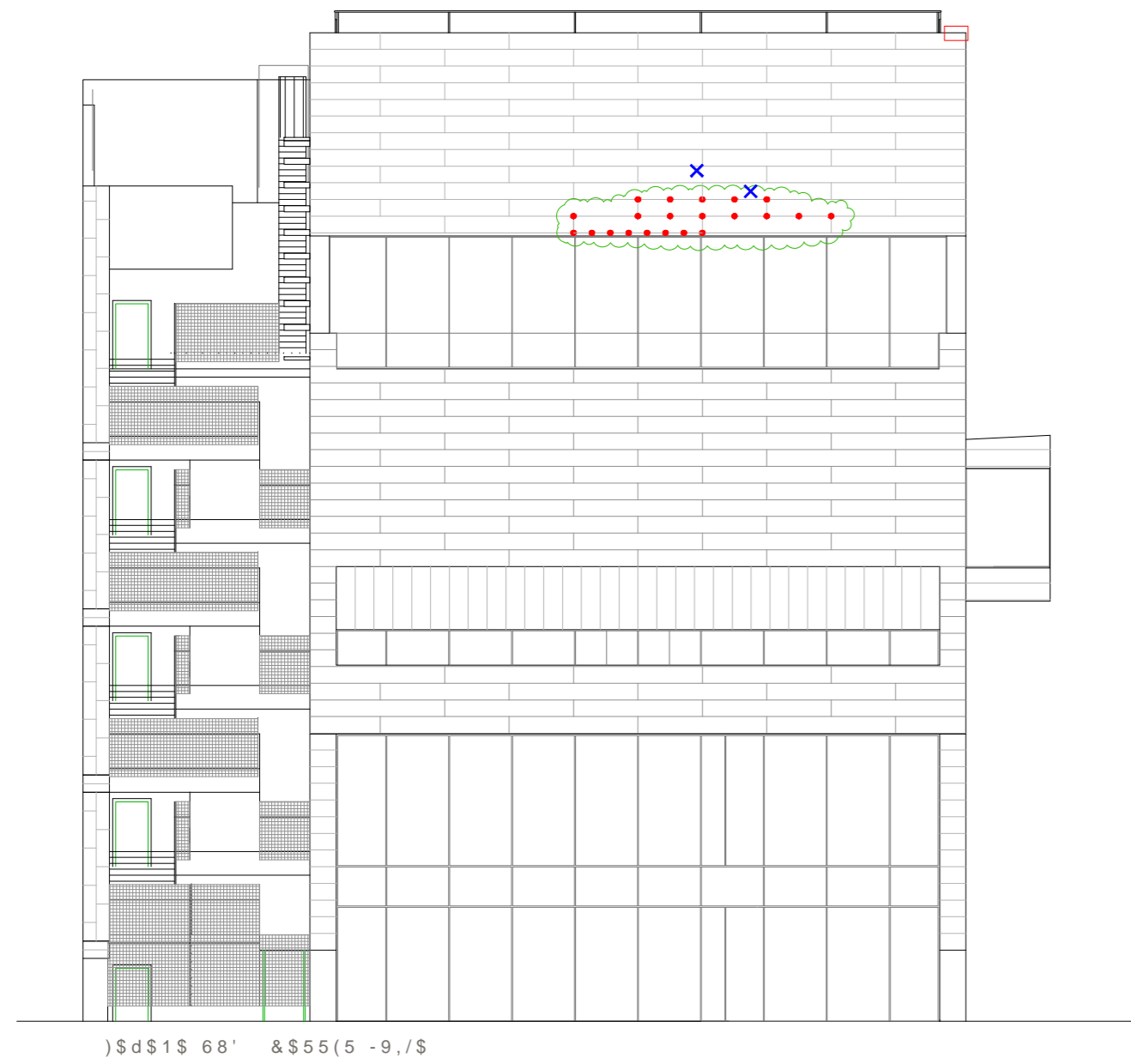
\$548,7(&7((GX DUG %DOFHOO (VSR) DUD &2\$& (X)XU#0'G0'IT'W#H#W#D F (03/&S\$0(17 30D0d GH OHV *OZULHV &DWDOD QHV QHV /RQLW%&DUFHORQD

&/.(17 0LT XHO *UHV 3RQVWLWXW GH &XOWXUD GH %DU SHWROPLRQEHQ HO UHYHVWLPHQW GH OD ID0DQD GHO 0XVHX GHO 'LVVHQ\ GH %DUFHORQD

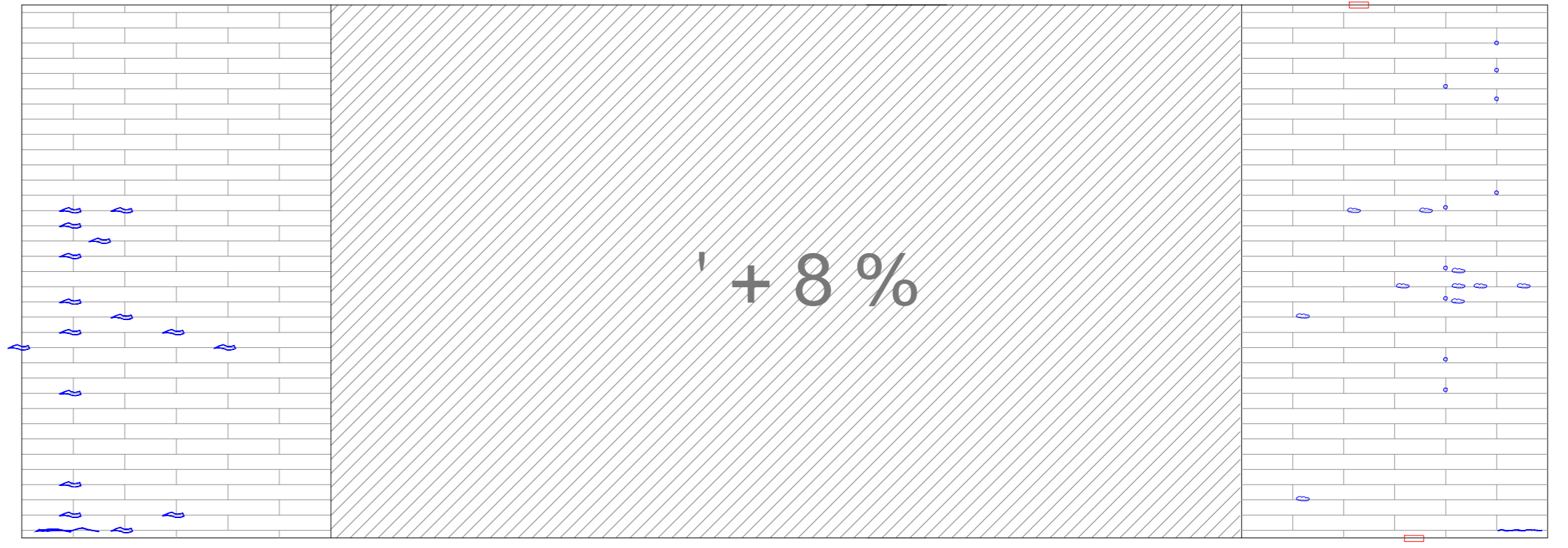
352-(&7(7É&1,& 3\$72/2',(6

'\$7\$
HVFDOD





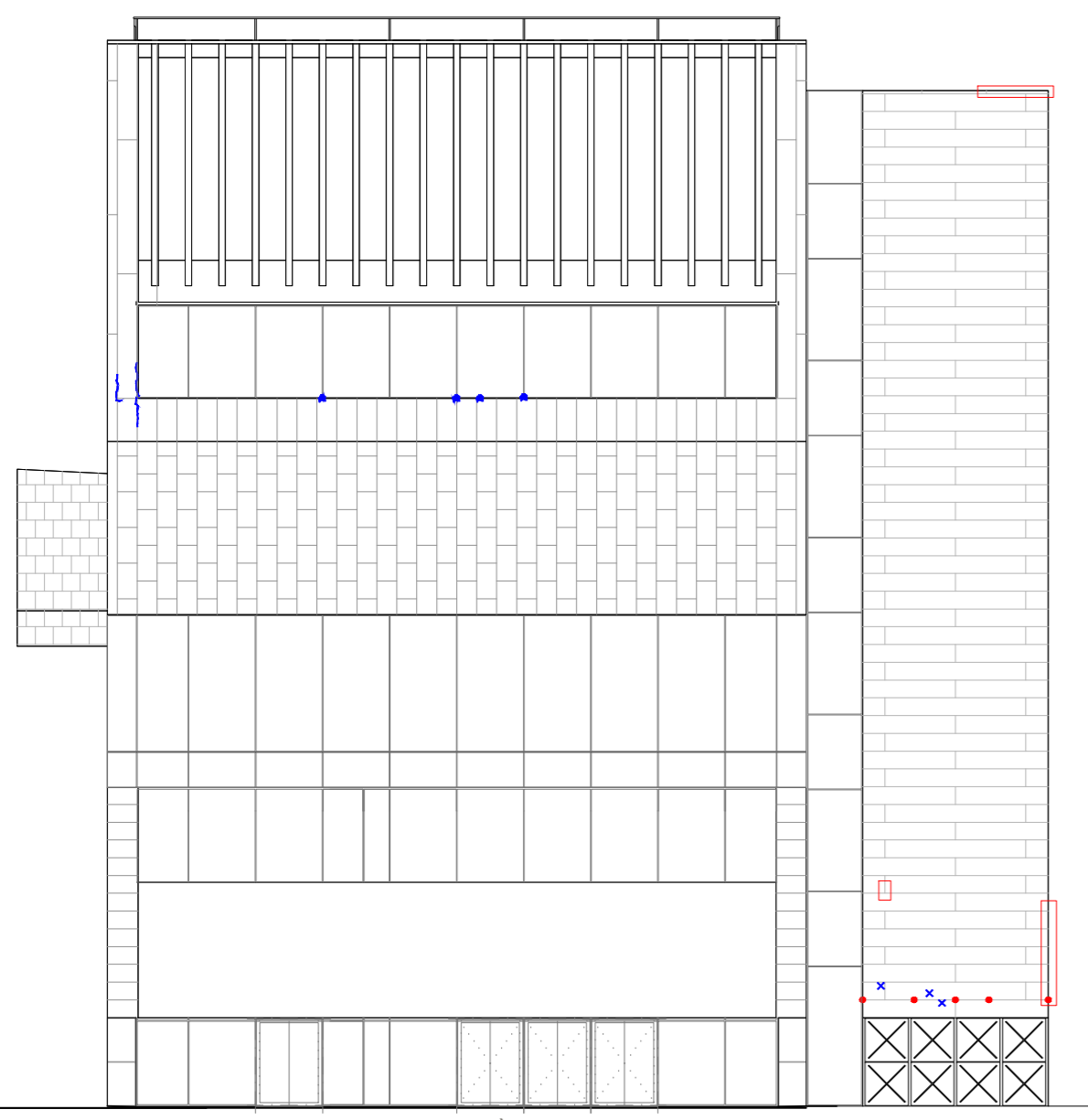
3/17\$ 92/16 &55(5 -9,1\$



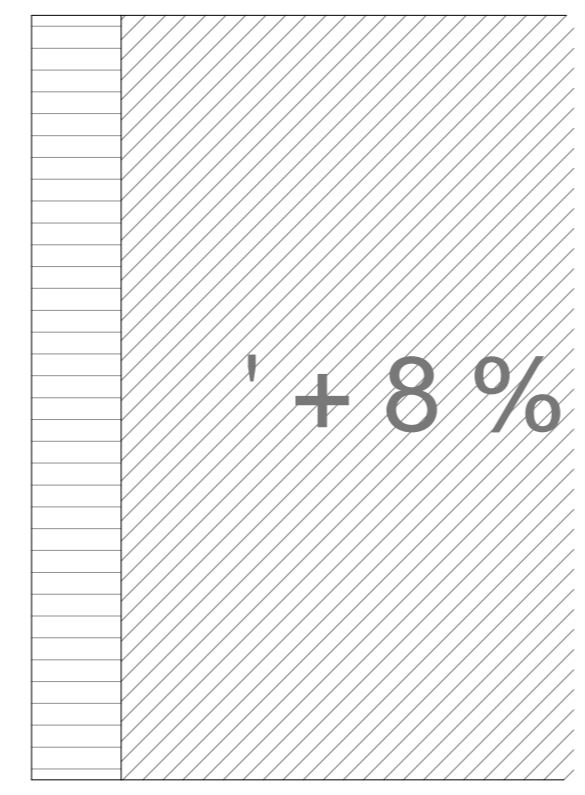
3/17\$ 92/16 &55(5 -9,1\$ +25,7=217\$ 3/17\$ 92/16 (/6 * /05,(6 &7\$ /\$1(6



3/17\$ 92/16 &55(5 -9,1\$ 3/17\$ 92/16 ,1&/,1\$7 3/17\$ 92/16 (/6 * /05,(6 &7\$ /\$1(6

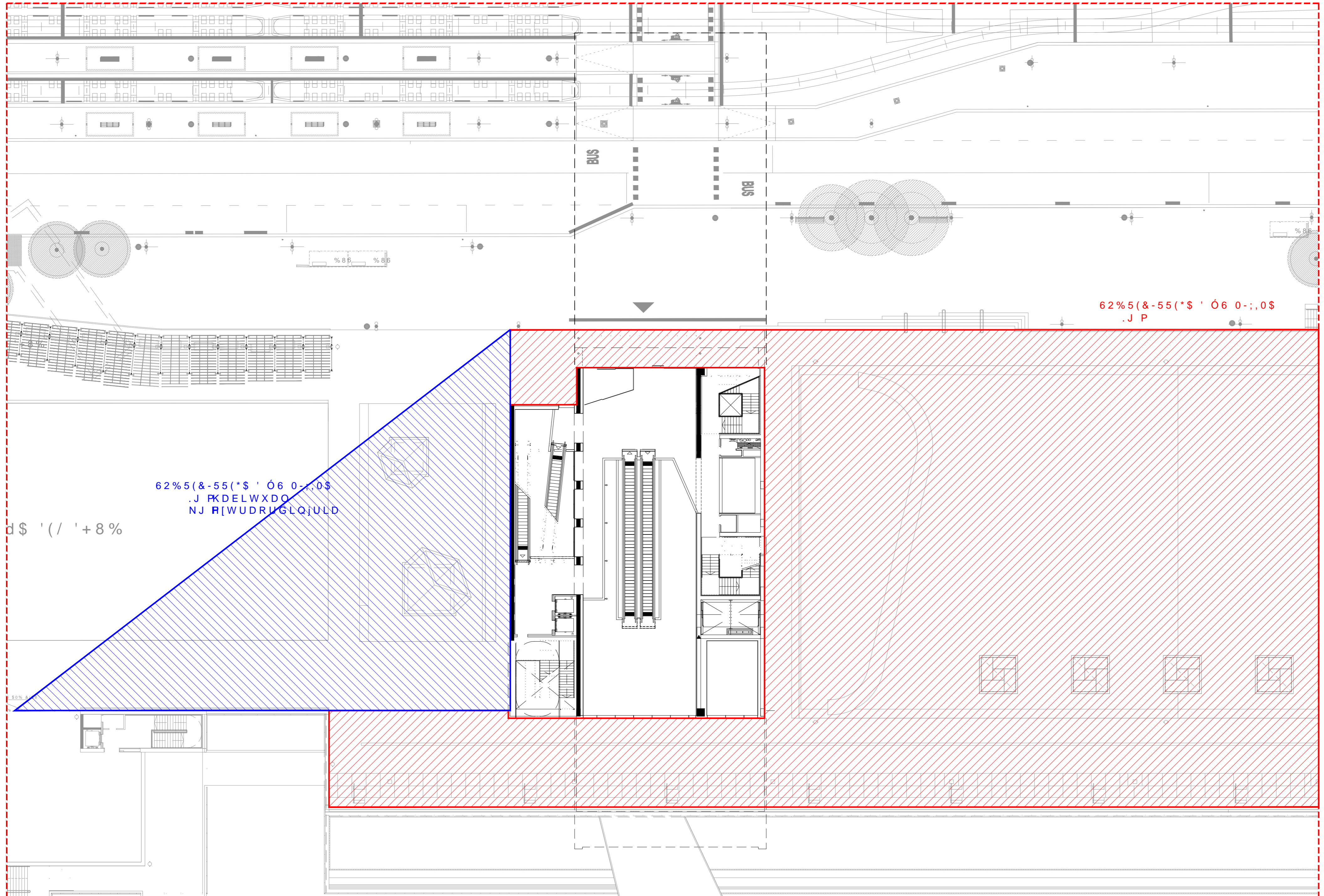


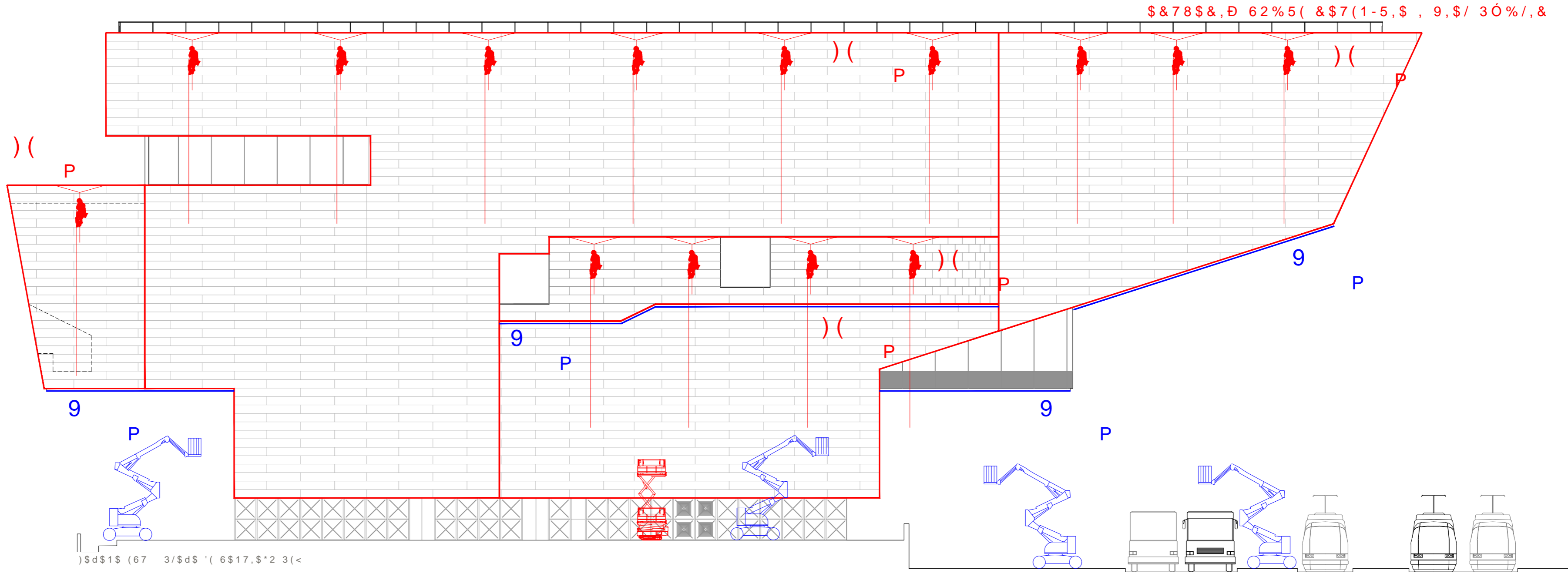
3/17\$ 92/16 &55(5 -9,1\$



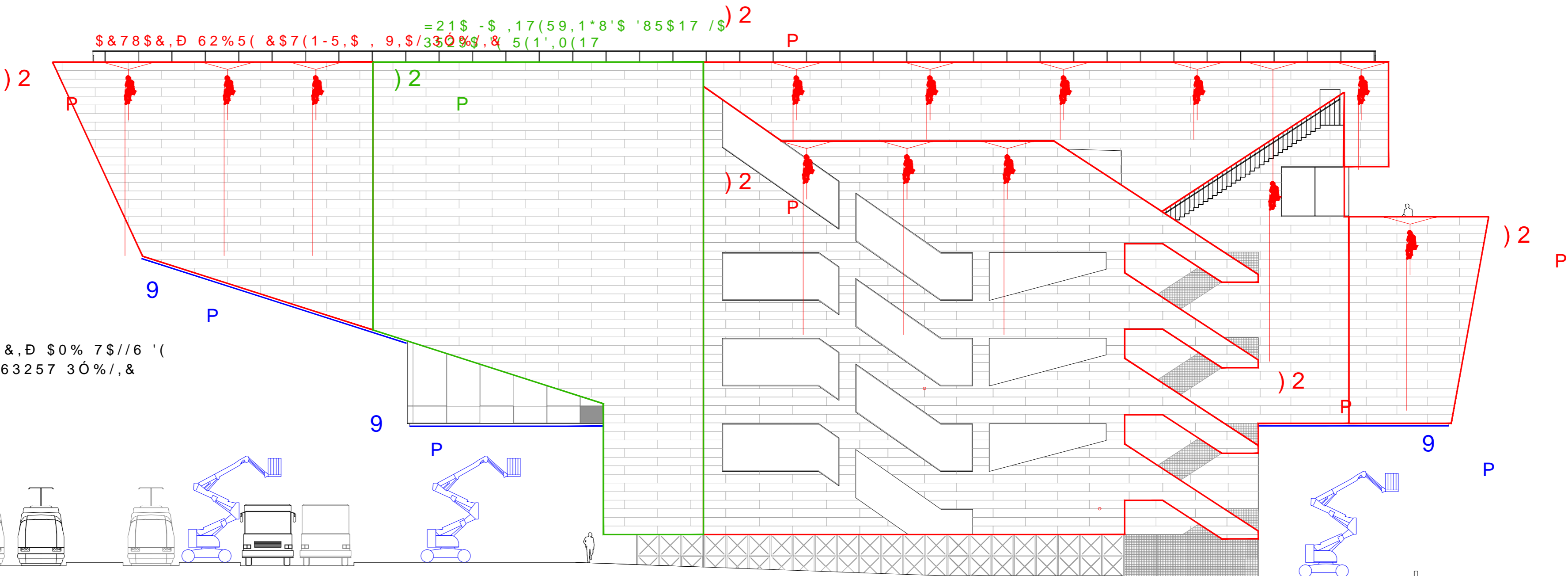
3/17\$ 92/16 &55(5 -9,1\$

//(*('1\$	
•	&\$5*2/
○)25\$7
—	7\$// 62'*\$7
⊖	3/3&\$ \$%8)'\$
×	&23
■	3/3&\$ \$55(1&\$
■	3/3&\$ '(63(1-\$
□	'()250&,&I
~	7\$48(6),/75&,&I



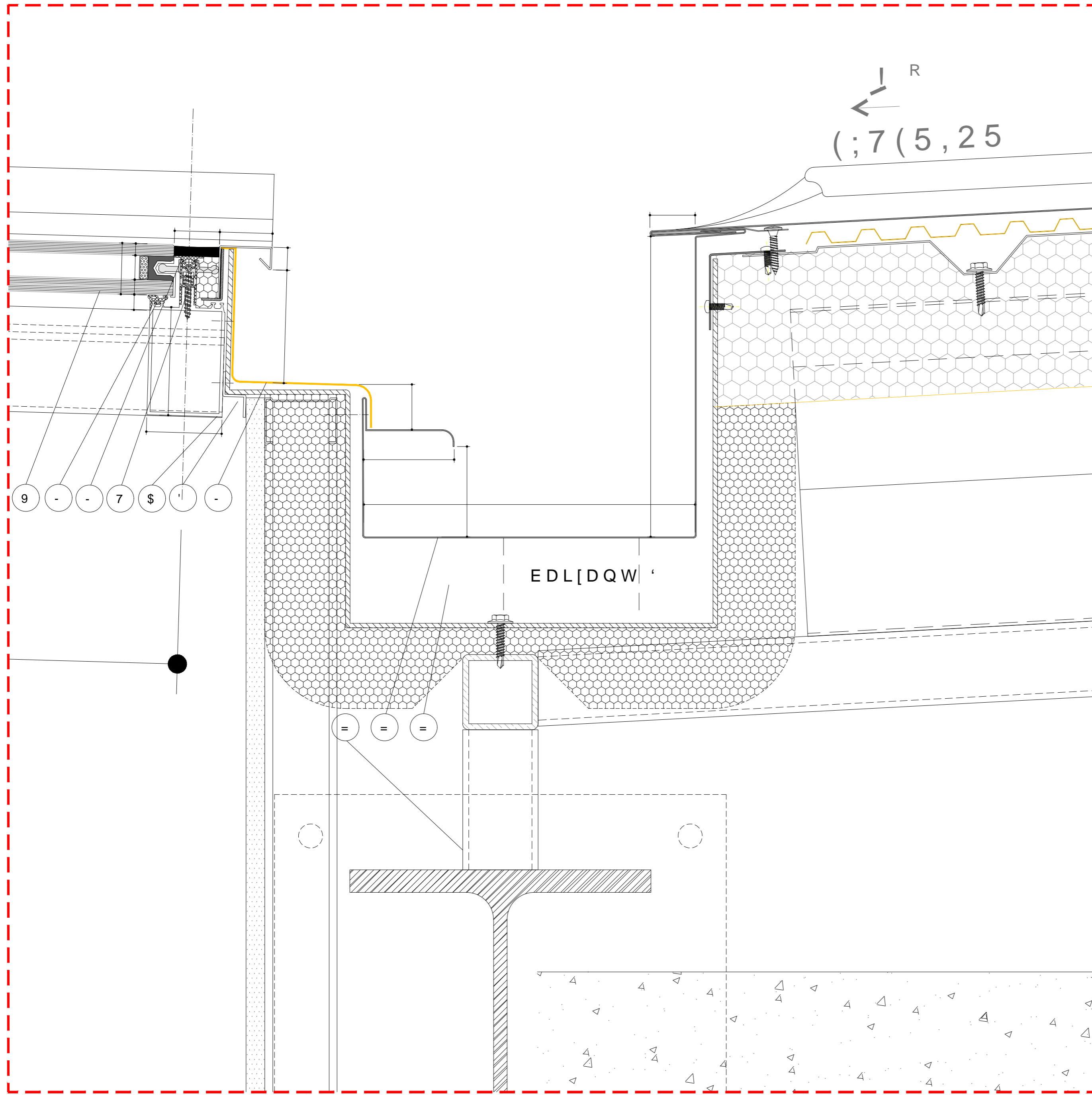


)\$d\$1\$ (67 3/\$d\$ '(6\$17,\$*2 3(<

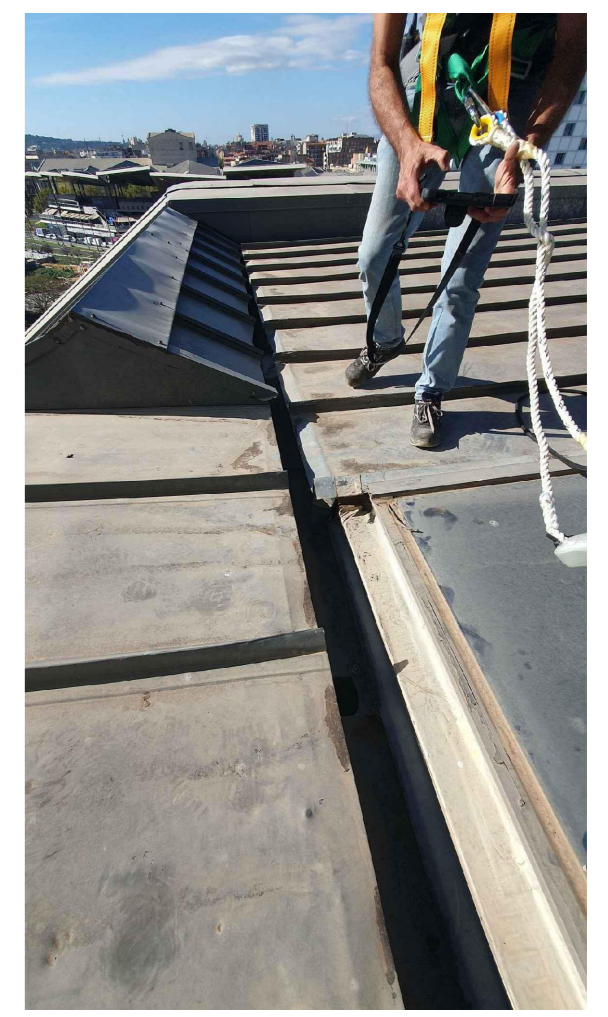


=21(6 ' ,17(59(1&,D \$0% 7\$//6 '(
&\$55(5 , 2 75\$163257 30%/,&
)2
)(
9

)\$d\$1\$ 2(67 3/\$d\$ '(-26(3 \$1721, &2'(5&+

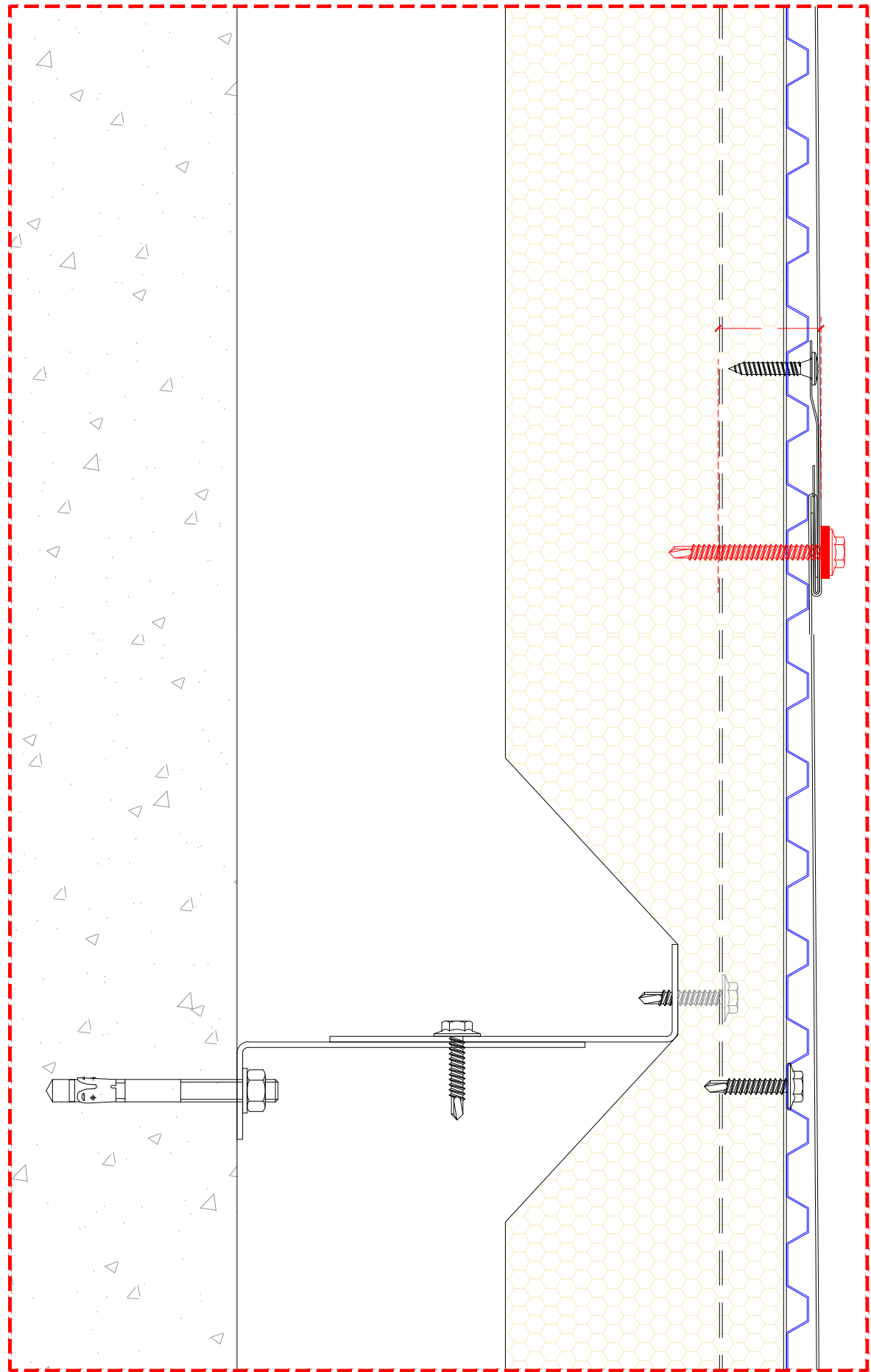


//(*('1\$ /(0(176 &261758&7,86
 \$ 6,67(0\$6 '()\$&+\$' \$
 \$ &\$53,17(5,\$ '(0852 &257,1\$:,&21\$ \$&\$%'2 5\$/ &21 3\$57,&8/\$6 0(7\$/,&\$6 9,6,%/(
 ' 02/'85\$6 3(5),/(6 < 3\$1/(6 0(7\$/,&26 &21)250\$'26
 ' 02/'85\$ '(\$/80,1,2 H PP \$&\$%'2 5\$/ &21 3\$57,&8/\$6 0(7\$/,&\$6 9,6,%/(6
 ' 02/'85\$ '(\$&(52 *\$9\$1,=\$'2 (1 &\$/, (17(H PP
 ' 02/'85\$ '(\$&(52 *\$9\$1,=\$'2 (1 &\$/, (17(H PP
) 3\$1/(6 < \$,6/\$0, (1726
) 0\$17\$ '(/\$1\$ '(52&\$
 - .03(50(\$%/,/=\$&,21(6 6(//'\$26 < -817\$6 '((67\$148(,' \$'
 - -817\$ (3'0
 - 6,/,&21\$ 1(875\$ &2/25 1(*52
 - &,17\$ 32/,0(5,&\$ \$'+(6,9\$ \$ 81\$ &\$5\$
 - &25'21 &(8/\$5
 - /\$0,1\$ '(%87,/2
 7 7251,/(5,\$
 7 7\$&2 '(),-\$&,21 526&\$ (;7(51\$ \$&(52 *\$9\$1,=\$'2
 7 7251,/(5,\$ 526&\$ &+\$3\$ \$&(52 *\$9\$1,=\$'2
 7 7251,/(5,\$ '(\$&(52 *\$9\$1,=\$'2 \$8727/\$'5\$17(
 7 7\$&2 0(7\$/,&2
 9 9,5,2
 9 \$&5,67\$/\$0, (172 '()\$&+\$' \$3\$5\$)&)&)&)250\$'2 325
 x /81\$ (;7(5,25 '(PP 7(03/\$' \$ &21 &\$3\$ '(/\$7\$6 35(67\$&,21(6 681*8\$5' +6 (1 &\$5\$
 x &\$0\$5\$ \$,5(PP&2117(5&\$/\$5,32(&,\$5\$,-7,322**/&26(//'\$&,/,&21(5\$/\$0,1,\$97(5,25
 PP
 =)\$&+\$' \$ '(=,1&
 = (6758&785\$ '(623257(12 \$&,(52,'
 = 5\$675(/ +25,=217\$/ '('26 3,(=\$6 3\$5\$ 5(*8/\$&,21 *\$9\$1,=\$'2 (1 &\$/, (17(
 = \$,6/\$0, (172 7(502 \$&867,&2 '(/\$1\$ 0,1(5\$/
 = 3(5),/ '(623257('((6758&785\$ '(\$&(52 *\$9\$1,=\$'2 (1 &\$/, (17(3\$5\$),-\$&,21 '(3,/(;7(
 = /\$0,1\$ 6(3\$5\$'25\$ '(12'8/26 '(32/,7,/(12
 = &/,3 '(68-(&,21

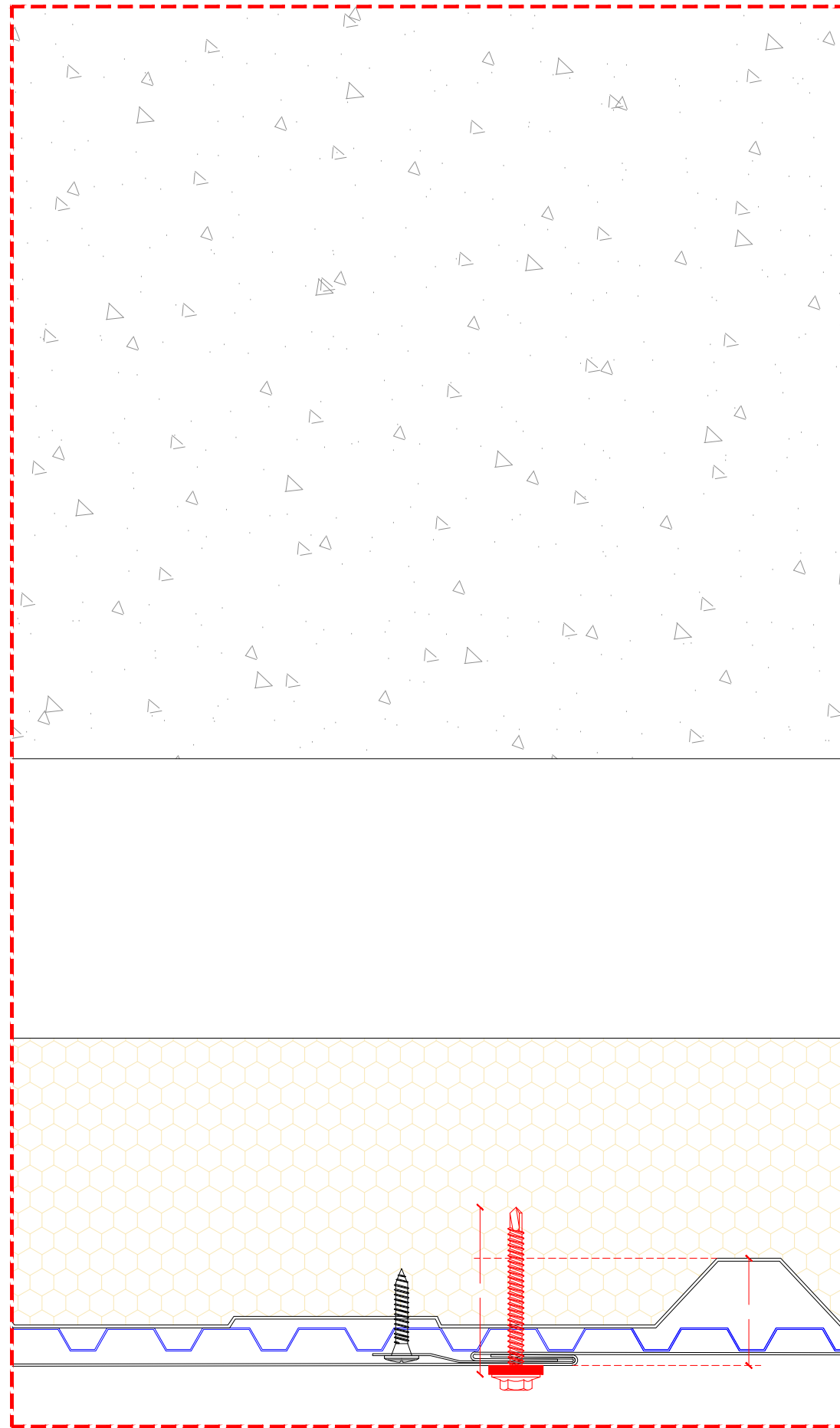


'(7\$// '(&\$1\$/ (175(&2%(57\$, //8(51\$

,0\$7*(6 \$&78\$'6 '(/\$ &\$1\$/'



6(&&,1 9(57, &\$/



6(&&,1 +25,7=217\$/

1RYD)L[DFly
 &DUJRO DXWRUURVFDQW DPE F
 0qWULFD
 /RQJLWXG PP
 0DWHULDO DFHU LQR[LGDEOH
 -XQWD G HVWDQTXLWDW DPE M

6HJRQV QRUPHV 81((1 ,62

(QH OFD V R Q X M K D J D U J R O V
 IL[DFLyXHWV XE V W ISM X Q Q B Q
 QR X V P q W U R F D S H W G B D U D X Q D L U
 FRUHFWD IL[DFLy VREUH HO I



, - \$

@ Q P T H S D B S T Q @

\$548,7(&7(
 (GXDUG %DOFHOOV (MSRDNJD
 &2\$&
 HGSXJUS#OPGUTW HFWXLD FRSPJY#FRDF

PGV
 ARQUITECTES
 C/ València, 93, 3er. lto. 08029 BCN

\$548,7(&7(
 0LTXHO *UHQVWQWXW GH &XOWXUD GH %DUHQWRODPLRQXEHQ HO UHYHVWLPHQW GH OD IDoDQD GHO 0XVHX GHO 'LVVHQ\ GH %DUFHO

&/, (17
 (03/\$d\$0(17
 30DdD GH OHV *OzULHV &DWDOD QHWDOO FRQVWU%PWEXORQD IL[DFLy PHFjQLED

352-(&7(7É&1, &
 ,17(59(1&, I
 QHWDOO FRQVWU%PWEXORQD IL[DFLy PHFjQLED

'\$7\$
 HVFDOD
 FP

\$



! " # \$ % & ' (! ") * # + ' , # " - . * #



+ # % #

1 ! "

2 2 2 * 3
4 5 6 2 * * 3 7

2 * +3
(82 , +3

3 (*

BALCELLS Firmado digitalmente
ESPONERA por BALCELLS
EDUARD - ESPONERA EDUARD
47909766F
47909766F Fecha: 2025.12.12
10:55:24 +01'00'

35116057W Firmado digitalmente
por 35116057W
MIQUEL GRE MIQUEL GRES (R:
J63494264)
(R: J63494264 Fecha: 2025.12.11
14:35:11 +01'00'

! " # \$ % & ' (! !

") * # + ' , # " +/0" . . .

- . * #

2 *9 ,2 2 3* 3

2 :

!"	#\$	%	&'	(!!)	*#
+	'	,	#"	-	.	*#
!"#	\$#	#%	%			
&	2	22	*	34	562**	37
'	#	(&)	#	*##%	
+	<	<	,	82	333	+4(
4	2	*	+3	.		;7
+	#	#	(,	#"	-
4	2	*	+3	.		;7
+	<	<	,	82	333	+4(
82	,	+3	=	;	7	

./0 1& 21/

-!	6"	>!	"\$?! =	% #	# +'	,	#" "	###	###	#
#	"	'	3	@!	"&"	" "	?"	#\$A	!	"B	%A !
!"B	#\$	%	&'								
#	!"	'	4	!#			?	#	>"	>!	0# \$#" ? "&"
#"	#	4	&"	<>	<	#	%#"	<	7	"	"&" !#&%" "# ?>" 0
5#	6	4	#	?"	"&"	"	#"	?"	C	"	#"
#"	"	%	#"	"	%!	"	"				
-	6	\$	&'	#"	"	<	#	<>"	>	+	'
>"	>	###	#	#/	#	###	\$	%!	A	#	#"0" \$>"
/	###	*	DE"	3	###	9					

1& 1 / 789:(;: < & / 1=/ 1
/ ><

7? / >

1! !"/" 0!# " ! "F< !# GF!"B G 1! # < # \$" " #
#\$ "B #" G " "% " # & " < "FH %" & #%" "BI" # & !# !
"< 0! " " 0!# " ! < # \$" " # % "% "# #

+ #%" #! "# #!" /"! G%# #! # # !# #%" \$ "0 "
) # \$"B #" #& " < & " " ! \$! % " G # % "
.=: 1! G "F J" " " %H "% 0!# " !

#! "BJ

G# K G 1! " # < " " "B G 1! !"/" 0!# " !< G%#
" > G ## ! + 0!# " ! # 1! G "E" < !"L <
\$! " " % % " # \$" " " 0! # !%

+ 0!# " ! > !# / # # \$ G " " G # # " # 0!# "
! !# GF!"B G # < 1! "0!" # "< # "# "BM ! "\$ G # "
%" " # " +! "1! G > !# / % # G # \$ "B G 1! %" " # "B

G "0 #" 1! # # > "> 0" ! " # G "K " 0! "%
+ " " & "# G "K " > !# #- "F %
"B # " 0!# " #%" " N > # < 1! # ! "F" # " "

" "K "

0 G# .K " # < % # # " " - # " > !# 0# "# 1!
1! # G # # " "& #%" "B 1! % !# 0!# " !

G #

%!" "B G # !# # # G ! # " # % > !# / G" !# +
0!# " ! < G > !# / & # #K \$" % G " " G # " # # ! " % % # 1!
"0!" " # "B # " " "0!" # " # ! " % % #

" # 0!# " ! !# GF ! "B G # 1! \$ " 0# "# "B
M ! "\$ < G # "# ! #" 0# ! "%%" # 0!# # 1! #
G # < # / !# # G # "# % % < %!" -> "B # " 0!#
" < G % # # " < - # " "# # # # #

" " # " # < "# "BM ! "\$ " # % # F "% "# \$
" " % # # " " - # " 4 # ..K7

! " # \$" "% "1! # ' " E ? A % F < 1! # 1! # "F ?!
6 # # @ ! 6 + # ' < "FH % 1!

%! 0 < # & # "B" 0

1! !% "F # " " # \$ " ! < " "& " # " " & "F % !#
"B C "\$ " " "\$! /# # 0# "# 0!# # # " #

9? & / & / & / A >

" " G "B # \$ "\$ # G # " .K " .; J # \$ "B #"
J< G % # " #/ % !# 1! " 0 # !# 0 # # \$ "B< G # %
00 # " " 0 # P

\$" ##"
\$!# # " 1! !0!" \$" #
% # # " G # "0 < # " # " E % !# # "B C "\$
< # " ! # 1! # "B # #
G "B 1!" " %K # " # ! "B< # # !"# # % Q "
" !< # # !"# & % "F ! # ! "B< # # !"# # % Q "
"# % G \$! "B K " !
! " !"# Q 1! A # " B # Q 1! " 0!" #"
+ "&" # # \$ "B< ! ! D! > # 1! " 0#" K " < G # 0 " E "B "
" " # < # " " " "& !K " & # % " #
% !# 1! " # \$ # "B C "\$ " "\$!"
0! " #! " # 1! # G

1OK " " # # % "% 1!
.= ;. < !# G F ! "B G # \$ # " " 0 # < " % "F G # "
#/ #P

% "% G # G ## "
G "B G % ' % "/# # D
G A " #%" "B \$" E < " % \$ ""
% " ! "B "& # % # " ! " " ' % "#! "B
% "% < # # \$ " # E "B "% D !F" "#
" " ! # " # G F ! "B G # < \$ " " # "#Q" C " "
0! " & # 0!# " ! # % D ## 0"# & 1!
"% "B " " % E G % % # # #
" ! # " # % K# " ! / " # 0 E % 0 " "Q" "& # % # " <
" % # " # " ! "E ! " #!
G % % 0 E % 0 " G "% "B \$! "B # " #H % & " ! 1! G > !# / " #
G "B & ! "B G \$! "B G # - # " " # 1! #
"& # & " & # # " < % # # " < " % # #
"B # % # # " < " # " ! & " "\$" 1! # "E"
G # #K0"% G ! Q % # " "B ? "\$" ! ? # 0 < H " \$ " < & # %
"% ! " & ' " # # " ! " " % " " " % 1! \$ # # # \$ # " < | & # %
G # # G # # " & "B & # % "B H & "
\$ # "% ! 0 ? # ! !# !F" "#

G % # " #/ " # "B " # & " # # # % K#"
0!# " ! % % G % # & "

G % # #/ % !# /#" # 0# "# 1! %A # # # 1! > 0"
! " & # % "B " & # % "B ! & " " 1! ! 0! " # E # " 0# ! " H & "

G & "\$" % !# # \$ "\$ > !# / # \$!# " # " " "% #! K " % #/#"
1! 0!A % # # 1! # G # "# % # " " 1!
0! " "% " # #%" % !# # \$ "\$ < 1! %A # #- 1! # " 1!
0 # " "0!" ! " % % # 1! \$ # !"# " F" "F" # "\$ # \$ "\$ %A
0!#

G % # #/ # # # " G 0!# 1! " 0!" % & " " 0# "# # \$" "B
#" #"\$ # # ! # < % # # # #K0"%
G!Q % " # "\$ % A # # # # " G 0!# #
\$ # " < G "\$" 1 ! " "F" # "B ! # #

% "% !# # "B # # # < G % # 0# "#/ 1! #
1! # G # # "! & #%" "B Q#" " # " 1! "0!" !&" " " 1! % K#" # \$ "\$
1! & #%" "B # #- # &! "B # 1! !0!" #%" #
< " # < G "0 % "# % !# # \$ "B

&! "B & #%" "B # ! < " 0!" " & # % "B" " #! " G % # # " < #
1! # G # > P

M # # \$"# 1! % %/1!" < # < " < 1!" # # " %" D %
1! \$! " \$ "\$
2 " "E # 1! % %" D " 1!" # "B & " " # G % # # "
& # &! " % "!" "E # ## % " "!" 0!# F" 1!
G" C" %" D # # # " # # # "0
& # % # G "% % " # D #/#1!" % ! # " # # # "0
"E # "\$" # \$ "B" # "B 1! \$ "!" "B 1! < ! # < # " !
#" # 0!# " ! # 1! # G #
% G % # # " # 1! !0!" 0 # "#! " " # 0!# "
1! % # " # " # 0!# " ! # 1! # G #

B? / C >

#D! " " " " " %H "% 0!
. = ;. < G !% # "!" "B # # " ! " " G # # G # G F "
" # 1! 0! G # !# # A G F ! "B G # A # "
& "

" 0 #

"0! # ? '
"0! ? D # \$" ##"
"0! % "F "\$ # ! #&H" ## 0! #
% " % % / C "
% ! #&H" 4 F E" 7
" K # " !# ?! % 1!" /# " " K # "1!
F " "B " " "% Q0"1! \$ # 4\$ < !D < # " "B #7

(" D " % 1!" #"

% < % # \$ > " < #
#& #K " % " C " G! I " 4 "0! < !% < 0 < \$ 0! # % < 7
% "; "0! % 1!" /# " G # 4 " 0 < 0 #! 7
" # "\$ &! " % 0#!

"0! /##0 # #
, # "B F "\$ % "B 0 QF "
"0! ! "; G % # \$" " G A 4 < &#% 7
" 0
"0! % # < #
% " F "\$% # B
" K # " # " "#
" #"\$ " " % &K#"1!
#

\$"

#&#K " % " C " Gl I " 4"0! < !%<0 < \$ 0! # %< 7
"0! ! "; G % # \$" " G A 4 < &#% 7
" 0
"0! % # < #
&# ' # !# " ##
* " % #"
" #"\$ G%%0 E%0 % # " 4 % # !# <>!%" <# " 1!H%"1! 7
#

#

#&#K " % " C " !%" " #% I " 4"0! < !%<0 7
+# D "B # H! !# #
"0! ! "; G % # \$" " G A 4 < &#% 7
% % # " 0# " !
" !F
" #"\$!""E "B !# " F" "K"
" 0
"0! % # < #
% " F "\$% # B
&# ' # !# " ##
, # "B F "\$ % "B 0 QF "
"0! "
* " % #"
" #"\$ G%%0 E%0 % # " 4 % # !# <>!%" <# " 1!H%"1! 7
#

\$ "% "

, # "B F "\$ % "B 0 QF "
+# D "B # H! !# #
"0! ! "; G % # \$" " G A 4 < &#% 7
% % # " 0# " !
" !F
" 0
"0! % # < #
&# ' # !# " ##
* " % #"
" #"\$ G%%0 E%0 % # " 4 % # !# <>!%" <# " 1!H%"1! 7
" #"\$ ## G # # "E % 1!" " # " " 1!
#

" H&" %" D !F" "#

6 # #
M ?! ! ? # 0 " % " " 0!
* "0" # "% # &'
& ! 6 +# '
" #% "E "B # /## 0
% % %Q" #! !#
% "% " / " 0!# % &'

(! 0 " ## % # "&" "B
K " # < &#% % # 0!#

#" H&" ?

+ # D "B # H! !# #&# "B ! #
> "B \$ # # ! 0
M "0 !# # # 0 '
(\$"% # F % / C "1! !# !% "0

D? > 1E F 0 & / /
& 0 1& / & > 1
& G / > & > & =C 0 & /
A > ?

? # % ? F . = ; : < " # # % #" " 00 P
% #" "0! ? ' ! # "# % < " P
\$ #" % #
#\$ " &#% \$ #
3 # " "
E % #" "0! ? D < " % !# % " ! "B F
" # # # % K # < ! " " E % 1! /#" " K # "1! # F # "#
% % " ! "B % # % / C " 1! % # " # # %
F " " "% Q0"1! \$ # < 1! " # % # # " "0!
K#! # % #"

+ # 1! ?> &" % !# # "B # " ! # 1! ?" ! ? # 00

H? 1 & G / > & >

% #" # 0 # # " # E # # " C "\$ &# " "\$!
G> !# % "# # \$ "B % " !F" "# < % 1! /#" " "
% " # "B< C "\$ % " "\$! < > !# G # > % 0 0
#% "\$ \$ "0
"FH % "F< % !# # " G> !# "# % # # "\$" #
#" # 4# # "B< % "% < ! " ! "B< 7

(!# # "B C "\$

3#0 "E "B " "&" "B # # "\$	# " #&#K " # "&# &" "
"#! " " G #	
) "E "B E #"	
+# \$!# " % "B \$>" "	\$) "E "B< G" # " G # %
# "B % "\$ F #"	
%% ""E "B %" %" D ' & 1! ";	!# 1! /## 0 " /## 0
# " / " 0!# % "	C " F"
("# " C " % \$ # "	L # "\$
M % # ## % % 1! /#" G #	
(! 0 0#! & #! % # " "E	< % # "\$" # "Q "1! < #
/## 0 %/F"% < "% "B # " G "B< &#	< 0 <
\$" "B # "Q" " % "% % 1! /#" " 1!	" G #
"#! " " % # 1! "% "F" G %" "B	0# 1! "
% # \$ # G 1! "B !" G F ! "B	G # % F" 4! Q <
"&" " \$ L 7	
% # \$ "B " % < ""	# " # "B
#	
2 ""E "B "\$%" " "	
C "B # # "B %	# " "0!
"&# " "B % !# # "B #	"0! !" "E 0 G "0!" # 0"
# # "Q" "0!" "0!"	G D "% #"
C "B F#F &# >#"E	
+# "B &# "&' # "\$" # "0!	G D 4F#F < 7
R "E" G \$! "B #! < ##	% " C
R G %/< &#% # " "	>% 0
C "B &#% # "B % #"	
C "B # "\$" " #"	
# % !# " # "B #	# # &# 1! \$ #"
# " % & Q% % # Q0" \$ # <"	% # !# F # %

H&" % 1! # P

"%" "B ") "E "B #"% # E	#
C "B % #1! " F#F < " A	#< # "\$" # "0! ? D
\$" "B " # "&" "B #K\$" " " &	#% \$ # # # %
2 ""E "B H" "\$" < ! ? # 0	# "&" " # # \$ #"
("% ! #&H" "# # ?	" % D
# " "B % # " # # # # 0"	# "\$" E #"

(!# # "B " "\$" !

2 ""E "B # " ! # >% 0 #	"; # D "B # H!
2 ""E "B ' 0!#	
2 ""E "B >% 0	
# K " 0# % " % " "0! =	
E \$ >" >0" " % &	"F # "B # "B C "\$ <
#/ "# ! G # 0 0!# # #	! D #->" " !#B 0!# >% 0 <
!" "E "B 1! #/ "0 Q#" G A	E # " 1!" %A /
! # "E # # # % &#% "	B " " "B !&" "
2 ""E "B 0! >% 0 # "\$" #	"# % % # " 0# " ! " % " % " E #
# " ! F	
2 ""E "B # # ! " ! >% 0 %	" F "\$% #

2 " " E " B % " # 1! " # " B #

(!# H & " 1! 0 % " D / ! F " " #

\$ # " % # 2 " " E " B " 0 Q # " H " P # " 0! # # & " " B # 0 # K \$ " % ? " " " D # # \$ " " " % # Q 0 " 1! S ! " B # ">" > # F & # + & # % \$ # K # " 1! R F ! " ! # # % & # % " B # " + # \$ & ! " "/# " \$ # & " " B # " " " " E # + # > " " B ! # # / ## 0 % / F " % " % " * " (! 0 " % ! 0 # # ! # " E " B "/# " ? ! " " E # - % " B # < # ! " 0!

(!# # " B # # #

+ # \$ " B <) " E " B " G ! % G # & ! " B / " ! G # 4 # ! # / < ! # " E " B < % # 7 1! % \$ " F " ' G > # \$! # ! " % # " B \$ " ; ; \$ > " % > G " % "# 1! # " G # ! 0! " # % " F G " # " # G # % # " B % \$ + # \$! # " % "# ! " B \$ > " G " # " # G # % # " B % \$ F # " # % % " " E " B % 1! " # " # % " D ' & 1 ! " ; ! # 1! / ## 0 " / ## 0 % # \$ " B G 1! " B ! " G F ! " B " # \$ "\$ G # % 4! Q < "& " " \$ L 7 G D 4 F # F < 7 + # " B & # " & ' # \$ " # " 0!

8? & 1 A

" # / G ! & # % " % " 0! % # " "& " # % "\$ \$ " 0 G " & # % # / G " " " G # < " ! " B "& # # % K " 1! G > ! # # # # # # " @ \$ " " # G # " \$ " < G ! " % K & " # # # " 0 # ! # 0 K " < % ! / " < F " < # 0 # " # # / " # # % % H "% ! # # # 1! " > ! # / " # & # % " B # "% # ! F " " & " # / ! # ? ! " B % # 0 K " < " P % ! " " B "% % " # 0! # < \$ H .. 0 # ! <) " E " B "% "% "# \$ " ? \$! " B ? # # / ! ? \$! " B \$ # " ? " K " ! # # % # 0" # " " K " " % ! " " B " # " B & ! "\$

:? / 1 G &

+3 3 (T (,2 5 2 82 *
+ 3* 3 2 : (+3 3(:

"# "\$; ;
4*3 P =; ;. 7

+3 3 (T (,2 5 2 3*
3 2 :

. = ; ;
4*3 ; ;. 7
" "B "# "\$; ;

5 + : ,3 *3

) ; ;
4*3 P . ; ;. 7

M3((3 3(3 + : ,3
*3

) N;
4*3 . ; ;. 7

, (3 3 3 + :

4*3 P . ; ;. 7

82 3 5 3 82 * 2 3(2 3
+ 2 3 2 : 3 3
* 3

3# ; ; .
4*3 ; ; . 7

+3 3 (T (,2 5 2 + 2 U :
+3 3 * 3 3 82+3 * 3 ()
* 3 (+3 2

. ; N
4*3 P . ; ;. N7

+3 3 (T ((V U : < ,2 5
2 * 3

N ; ;
4*3 P ; N; . 7

+3 3 (T (,2 5 2 3 2,
* 3

N = ; ;
4*3 P ; N; . 7

5 ,2 3 2*3 : 3
3 2 :

5 ; =
4*3 . ; ; =7

3 3 5 ; =< ,2 3 2*3 :
3 3 2 :

. ; ;
4*3 ; ; . 7

(3 M : ; S .. ; <5 . = ; :

. ; ;
4*3 ; ; . 7

(3 M 3 ; . <+3 82 +2* , (3
3 3 + : 5 . = ; <+3 82
* +3 3 (T (,2 5 2
3* 3 2 :

= N; =
4*3 ; ; =7

3 2 : = + (* < ; ;
* 3<+3 82 , 5+2* 3 3 3 3
, 3 3 2 :

= "% #
4*3 ; ; . 7

+3 3 (T (,2 2 + * 3
* 3 3 ,3 (3

= ; =
4*3 .. ; N; =7

+3 : 2 5 ,2 3 * 3 3
3 ,3 3 3 3 W+3 : 2 3

=; =
4*3 P ..; ; =7

+3 3 (T (,2 5 2
(+2 : (2 , 82 V ,3<
+ 2 3 3 2(* <+ 3 * 3

N ;
4*3 ; N;. 7

+3 3 (T (,2 5 2 * 3
3 82+3 82 25 + 2 U :

N ;
4*3 P ; N;. 7

, (3 3* +3 : 2 3 3 ,3
3 W+3 : 3 3 U

;
4*3 P ..; ; 7

+3 : 3 * 3 3 3 ,3
3 3 3 W+3 : , * 3 ; , 3 2
* 3

==N;
4*3 P N; ;. 7

+3 : 3 * 3 3 3 ,3
3 3 3 W+3 : , T, 3<
(2 X, 3 3 +3 : W 3 2 * 3

==;
4*3 P N; ;. 7

+3 3 (T (,2 5 2<
2 U : +3 3 * 3 82+3 +3 :
2

;
4*3 P .; ;.

+3 3 (T (,2 5 2 + 2 U :
+3 3 * 3 3 82+3 * 3

..;
4*3 P ; ;. 7

+3 : 3 ,3 @ 3

=.N; .
4*3 P .; ;. 7

+3 3 2 5 ,2 3 * 3 3
3 ,3 3 3 3 W+3 3 , 82 (3
2 * 3

N; .
4*3 P .; ;. 7

, (3 ,2 6, * 3 2
3 2 :

3 %"0 .
4*3 P .; ;. 7

9 , (9 ?3* 3 2 3
Y 82

N \$%# .
43, P ;.;. 7

3 U * 3+ 2 3 2 :<
35 X(

3 ? 0 .
. N< . <" F "
4*3 P ; ;. 7

V U :<* U(3< (+ U 5 (: 3* M
T M2 +3* 3

3 .? 0 .
4*3 P .; ;. 7

2 : @ 3(+ (- (, (3
+ 3 : 5 (2 : M , R -3
(3 * + 3*

=;
4*3 P . ; ; 7

3 U , ,2 6, * 3

3 % #' . .
4*3 P . = " . ; ; .7

G+3 (3 * G Y 3*
3 2 :

3 . 0 # .
43, P ; ; . 7

0 & & > / G

3 3 (3

#% K " 0 % /#" 4 7 (-.
4*3 P ; ; . N7

+3 3 2 3

(-
4*3 P . ; ; 7

+ + 3 3

(-
4*3 P ; ; 7

,2

(-N
4*3 P ; ; 7

* 82 (3*

(-=
4*3 P ; ; 7

82+3 +3 : + 3 + 3 3(
3(2 5 + 3 M

(-
4*3 P =; ; 7

82+3 +3 : + 3 + 3 P M 3
(X 3

(-
4*3 P ; ; 7

82+3 +3 : + 3 + 3 P
(23M

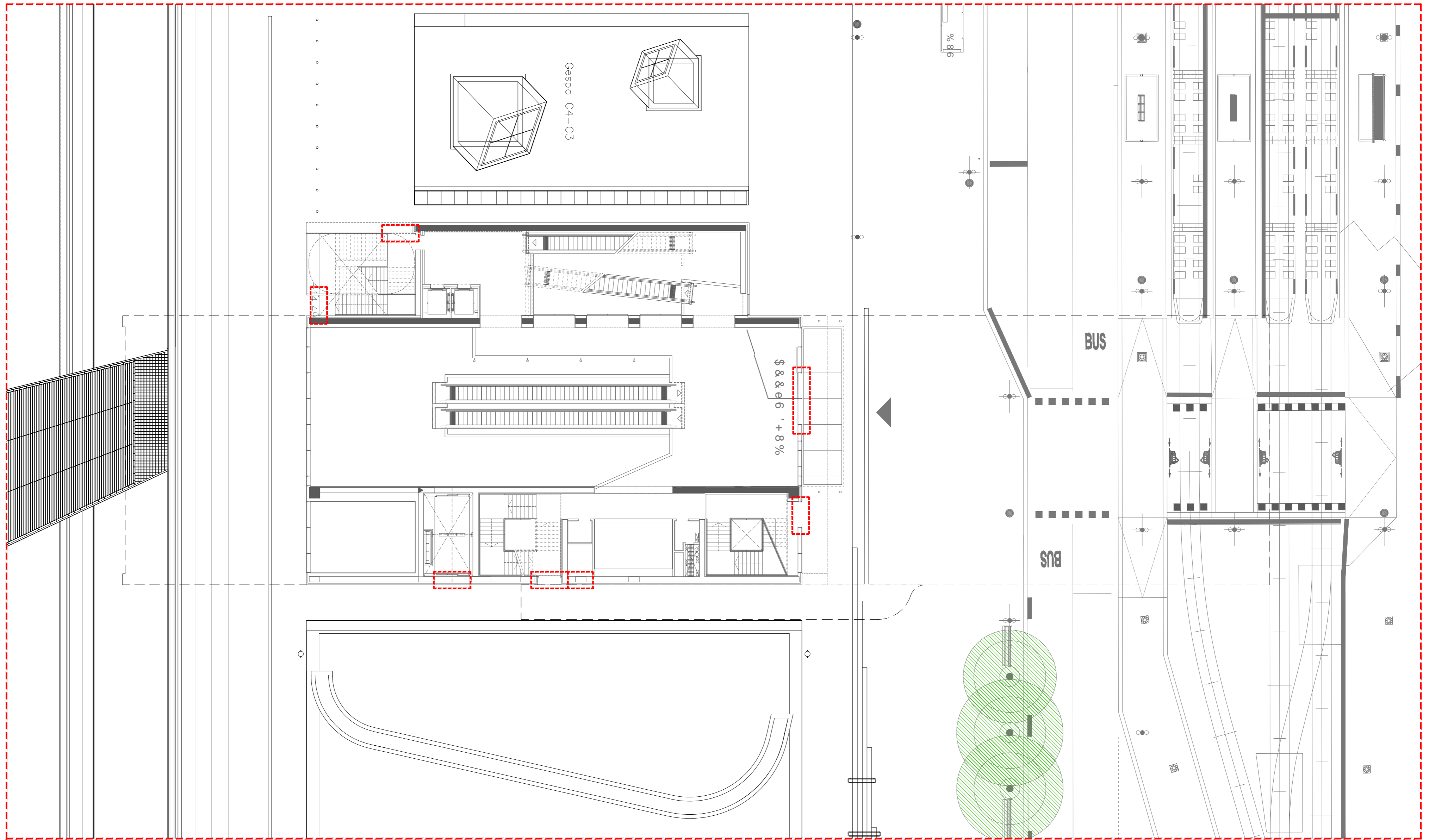
(-
4*3 P ; ; 7

82+3 +3 : + 3 + 3 P M 3
82T(3 5 (W 3 3 (3 T 3

(-
4*3 P . ; ; 7

I? 1/ > C

. " ! " B " % ' %
+ , #
+ Z # " "\$ + ' , Q #"
NM ' Z # " "\$ + ' , Q #"
+ Z + # H % # 0 ! # # \$ # "
= + - + # H % # 0 ! # # % % " D ! F " " # \$ #



, - \$

@ Q P T H S D B S T Q

PGV
ARQUITECTES

5548,7(87)
(GXDUG %DOFHO
& 2S&
LW#0T L W W X U D F
pg@kooc.net | 93 454 791 04
C/ València, 93, 3er to, 08029 BCN

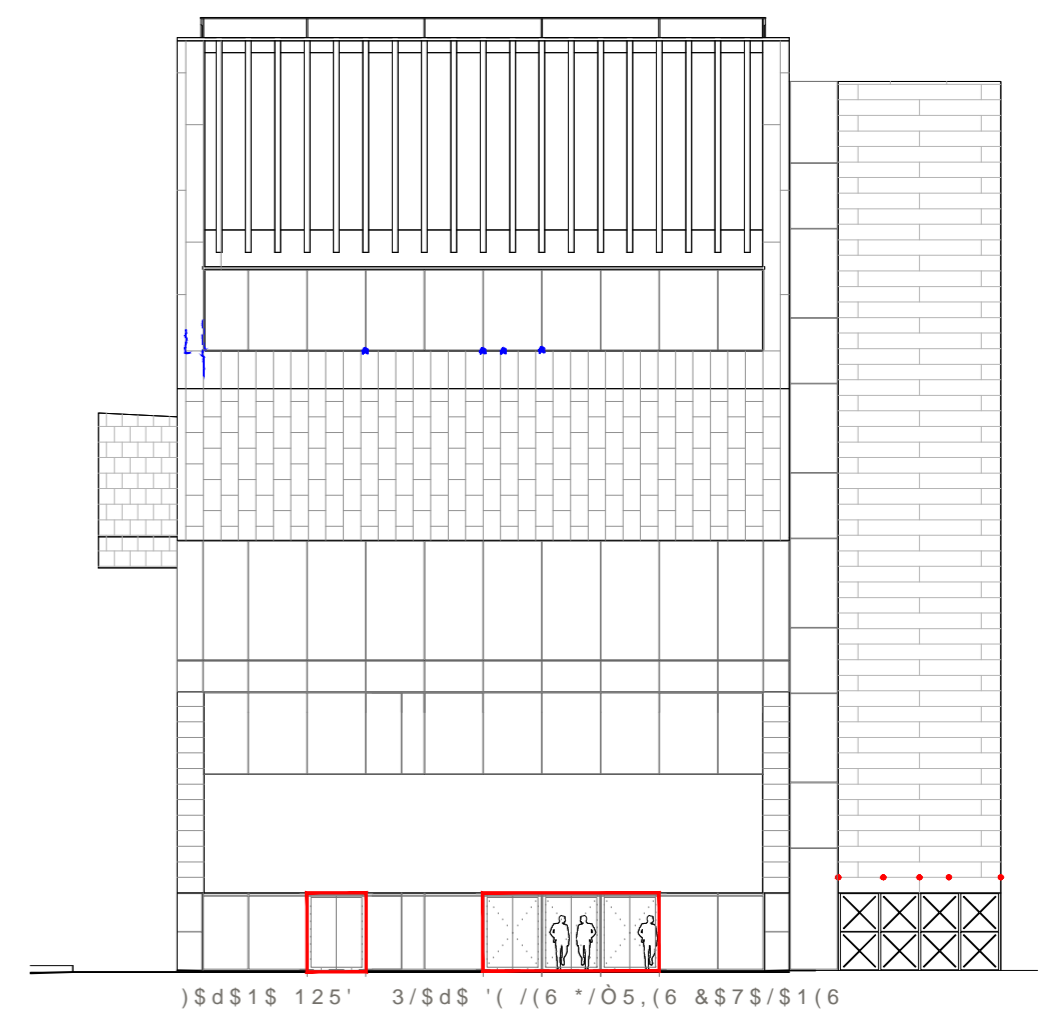
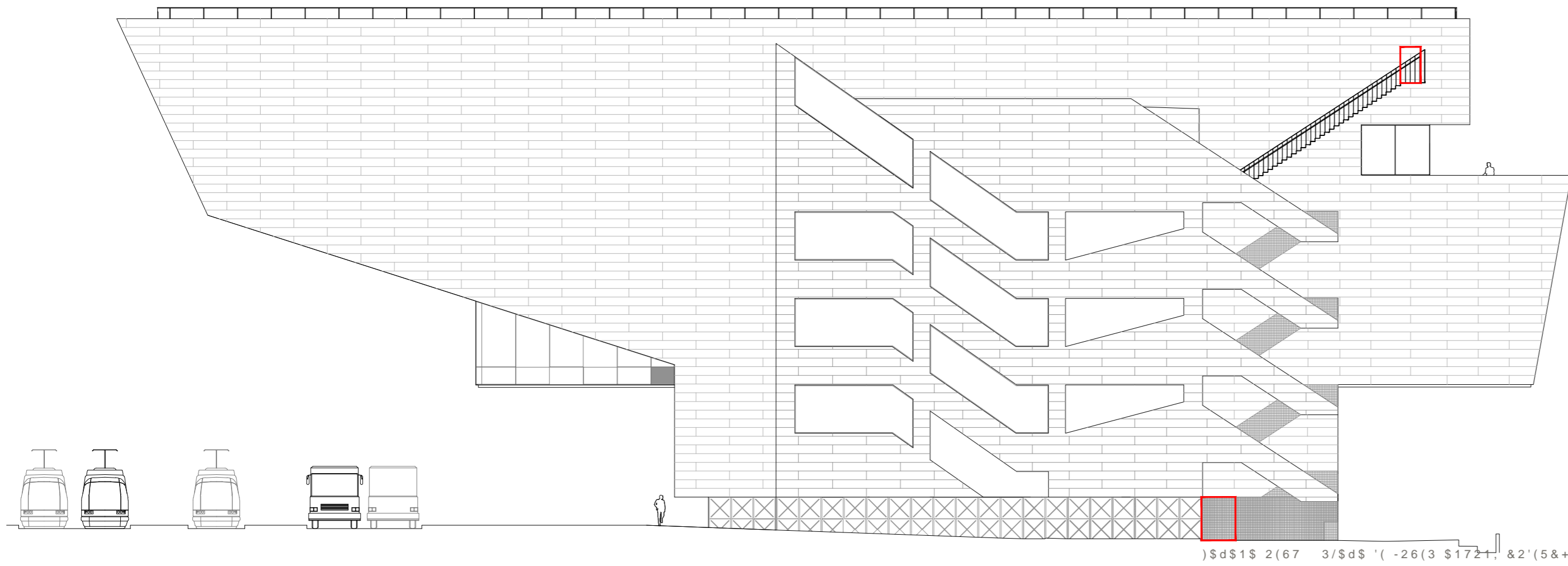
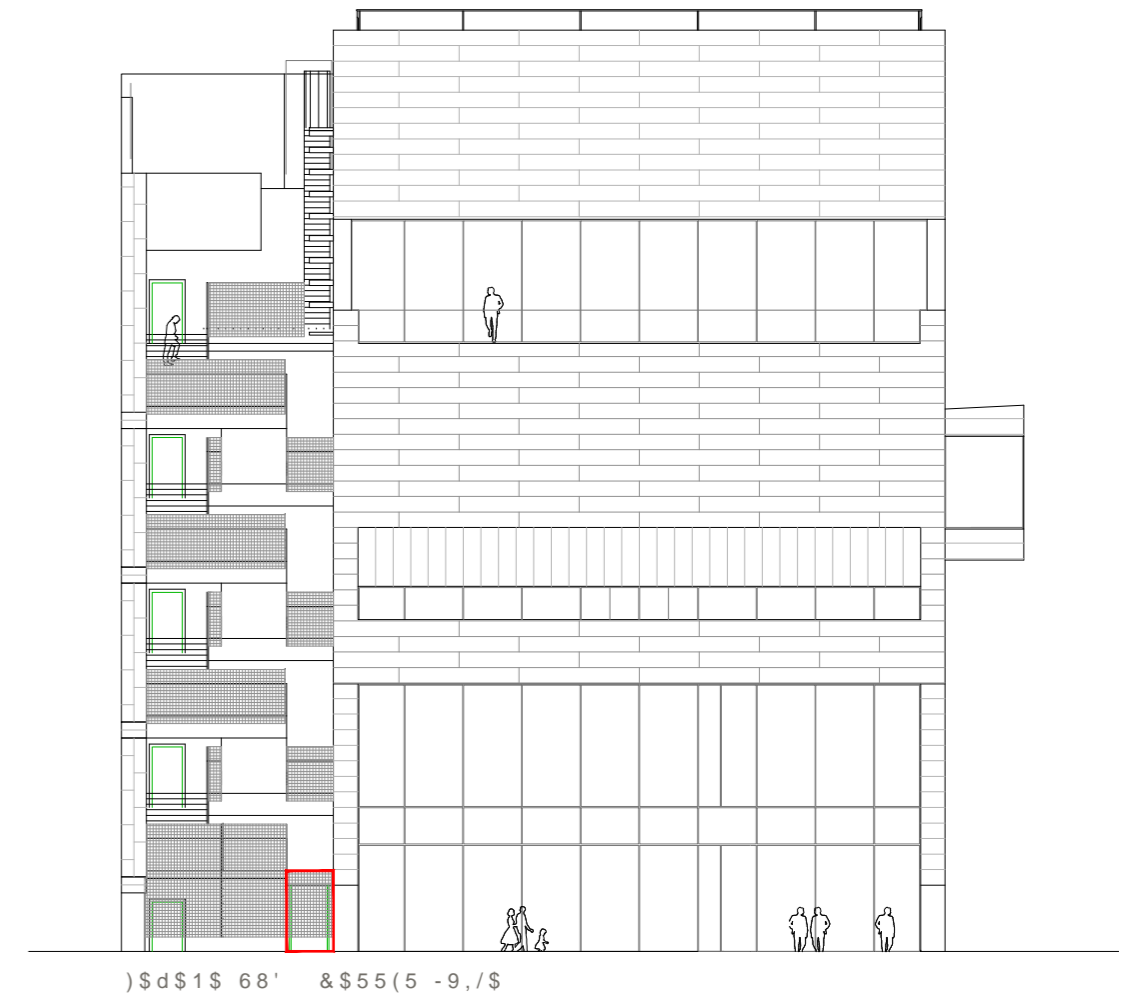
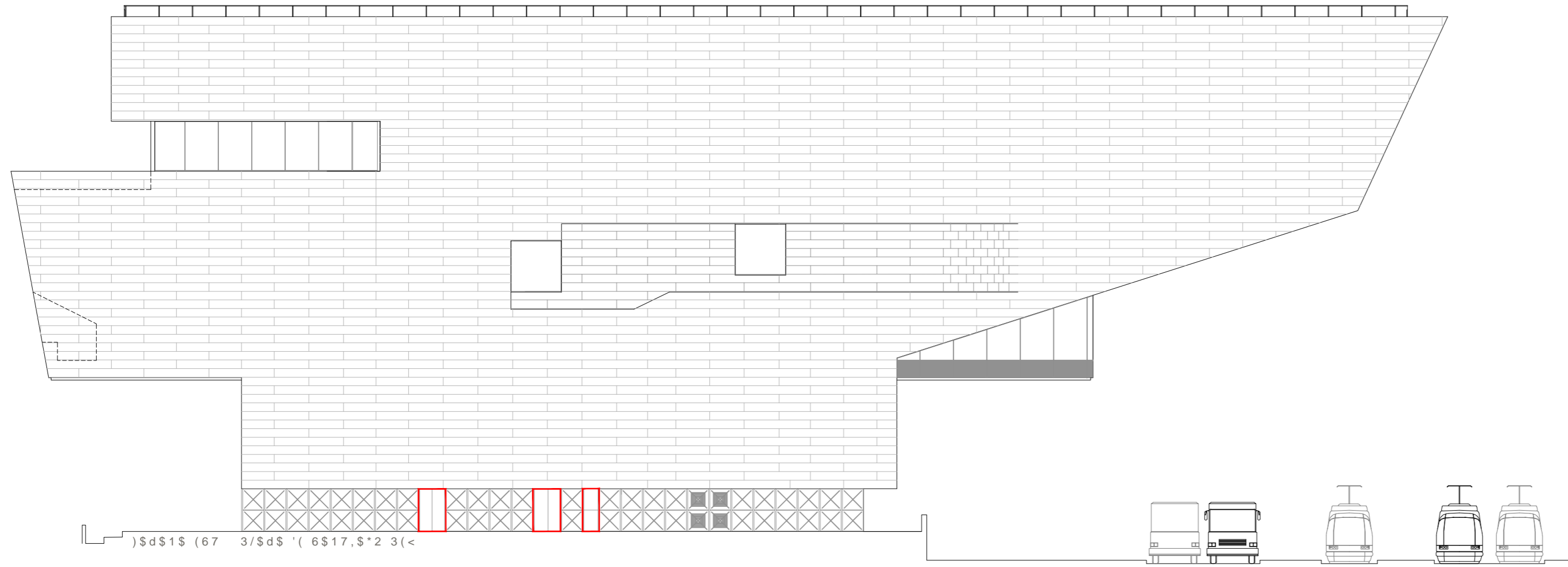
5548,7(87)
0LTXHO *UHV 3RQ
& 2S&
FRJY#FRDF QHW

678' %~6.&'(6(*85(7S7 . 6S/87
SHWOPLOXEHQ HO UHYHVWLPHQW GH OD IDoDQD GHO 0XVHX GHO 'L'VVHQ\ GH %DUFHORQD
(67S7 \$&78S/
%DUFHORQD

30D0d GH OHV *OZULHV &DWDODQHV
GHV QWD 6RUWLGHW D'YHO 30D0d GH OHV *OZULHV &DWDODQHV

57S
HVFDOD





, - \$

@ Q P T H S D B S T Q

PGV
ARQUITECTES

5548.7(&7((GXDU%DOFHO &2\$&)\$XU#0'G0LTXLW#W#D FSPY#FRDF QHW C/ València, 93, 3er la, 08009 BCN

5548.7(&7(0LTXHO *UHV 3RQVWLWXW GH &XOWXUD GH %DU SHARDPLRQEHQ HO UHYHVWLPHQW GH OD IDoDQD GHO 0XVHX GHO 'LVVHQ\ GH %DUFHORQD (03/\$d\$0(17 30D0d GH OHV *OzULHV &DWDODQHV

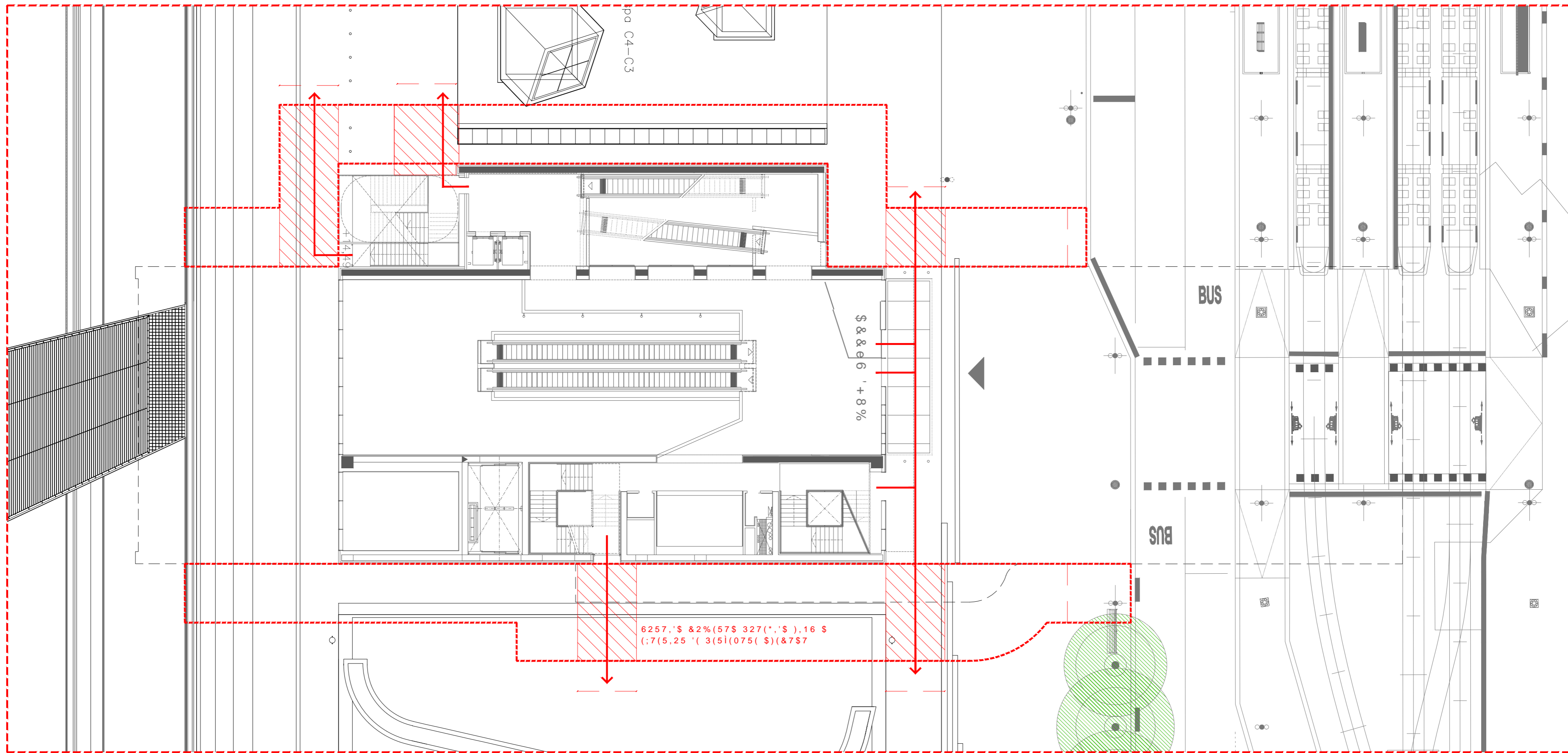
&/.(17 (678' %-6,&'(6(*85(7\$7 , 6\$87 (67\$7 \$&78\$/

678' %-6,&'(6(*85(7\$7 , 6\$87 (67\$7 \$&78\$/

'\$7\$

HVFDOD





\$48(67 3(51(075((6 32'5- 6(&725,7=\$5 2 '(/,0,7\$5 (1 6(17,7, /21*,78',1\$/ (1)81&,D '(/ (6
 =21(6 21 6 (67,*8, \$&78\$17

6257,'\$ &2%(57\$ 327(*,'\$),16 \$
 (:7(5,25 '(3(51(075()(&7\$7

SENYAL 3: D'INFORMACIÓ DE SALVAMENT (PANELL DE SENYALITZACIÓ DE RISCS, PROHIBICIONS I OBLIGACIONS)

OBLIGATORIETAT D'UTILITZACIÓ D'EPI's:

- DINS LES ZONES D'OBRA EXTERIORS DELIMITADES
- EN LA REALITZACIÓ DE QUALSEVOL FEINA D'OBRA

SENYAL 1: DE PROHIBICIÓ



SENYAL 2: D'ADVERTÈNCIA



ÉS OBLIGATORI SEGUIR LES NORMES DE SEGURETAT



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

NOTA: ÉS POSSIBLE RECTIFICAR EL PERIMETRE DEL SOLAR A L'OBRA, PER DIFERÈNCIES ENTRE PLÀNOLS INFORMATIUS.



, - \$

@ Q P T H S D B S T Q

PGV
 ARQUITECTES

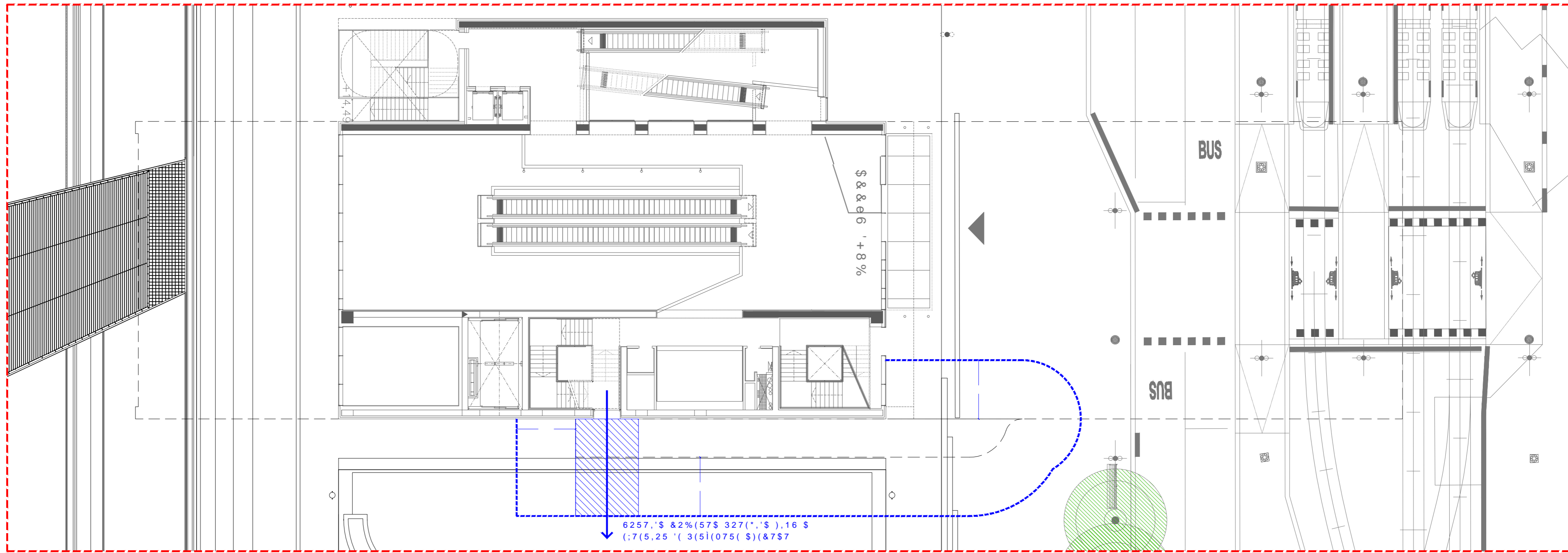
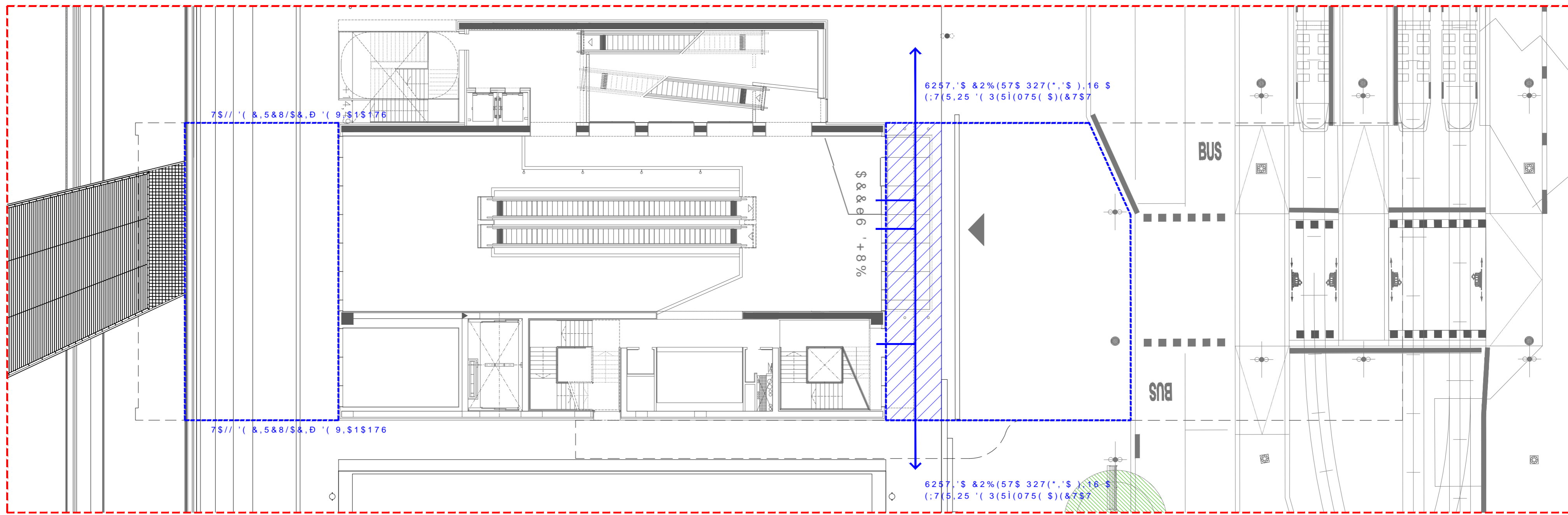
5548,7(&7((GX DUG %DOFHO &2\$& (P)X U U # O T G O U T X L W H F W X U D F R S P I Y # F R D F Q H W

5548,7(&7(0LT XHO *UHV 3R Q V W L W X W G H &XOWXUD GH %DU (03/\$d\$0(17 30D o d GH OHV *oZULHV &WDODD Q H V Q W D 3HUIP W U H G R

678' %~6, &'(6(*85(7\$7 , 6\$ / 87 S H W R D P L R X E H Q H O U H Y H V W L P H Q W G H O D I D o D Q D G H O 0 X V H X G H O 'L V V H Q \ G H % D U F H O R Q D (67\$7 \$&78\$/

Q V W L W X W G H &XOWXUD GH %DU S H W R D P L R X E H Q H O U H Y H V W L P H Q W G H O D I D o D Q D G H O 0 X V H X G H O 'L V V H Q \ G H % D U F H O R Q D (67\$7 \$&78\$/





,- \$

@ Q P T H S D B S T Q

PGV
ARQUITECTES

5548.7(87)
(GXDU%DOFHO
&2S&
LW#0TGLXW#W#D F
pgv@qpsnet 1 93 454 791 DA
C/ València, 93, 3er ls, 08029 BCN

5548.7(87)
0LTXHO *UHV 3RQ
&2S&
FRJY#FRDF QHW

678' %~6, &' (6'85(7S7 , 6S/87
SHWDLRQVEHQ HO UHYHVWLPHQW GH OD IDoDQD GHO 0XVHX GHO 'LUVHQ\ GH %DUFHORQD
(67S7 \$&78S/
30D0d GH OHV *ozULHV &DWDDQGHV QDWD 3HUIPWUHQV RQJXUHWDXW HQ WUHEDOOV DPE PLWMDQV HOHYDGRUV

'S7S
HVFDDO



Barcelona 

Disseny Hub Barcelona

Pl. de les Glòries Catalanes, 38

08018 Barcelona

+ 34 93 256 67 00

dhub@bcn.cat

DHub

ANNEX II PLÀNOL SOBRECÀRREGUES PAVIMENT URBANITZACIÓ