



# ESTUDI PREVI MULTI V

MERCABARNA

23/10/2025

## **ÍNDEX**

- 1. Dades Generals**
- 2. Antecedents i Estat Actual**
  - 2.1. Objecte del document.
  - 2.2. Superfície de l'àmbit i breu exposició del sector
  - 2.3. Estat actual de la parcel·la
  - 2.4. Normativa d'aplicació
- 3. Descripció del projecte**
  - 3.1. MULTI V i ScaleLab
  - 3.2. Tipologies d'espais previstos
  - 3.3. Superfícies
  - 3.4. Descripció de sistemes
  - 3.5. Requisits de protecció contra incendis
  - 3.6. Requisits d'accessibilitat
- 4. Pressupost**
- 5. Consideracions**
- 6. Documentació Gràfica**

**Annex 1.** Reportatge fotogràfic de l'estat actual

**Annex 2.** Justificació de normativa contra incendis en establiments industrials

**Annex 3.** Justificació de llei d'accessibilitat

## 1. Dades Generals

### Identificació i objecte del projecte

- Títol del projecte: Estudi Previ MULTI V
- Situació: Sector MB-15. Mercabarna. Parcel·la B15\_M01b/4
- Municipi: (08040) Barcelona

### Agents del projecte

- Promotor:
  - *Nom: Mercado de Abastecimientos de Barcelona SA*
  - *CIF: A-08210403*
  - *Adreça: Carrer Major de Mercabarna nº 76-78*
  - *Telèfon: 93 556 30 00*
- Autor de l'Estudi Previ:
  - *PROJECTS & FACILITIES MANAGEMENT, S.L.*
  - *CIF: B61861605*
  - *Adreça: C/ Comte d'Urgell 240, 1r. D. 08036 - Barcelona.*
  - *Telèfon: 934108571*

## 2. Antecedents i estat actual

### 2.1. Objecte del document

L'objecte del present document és l'elaboració d'un Estudi Previ que ha de servir al promotor en un futur per poder contractar la redacció d'un projecte d'edificació del conjunt de naus MULTI V al sector MB-15 de Mercabarna.

Tanmateix, dins el conjunt del MULTI V es preveu l'implantació de l'ScaleLab MB, amb quatre tipologies d'espais.

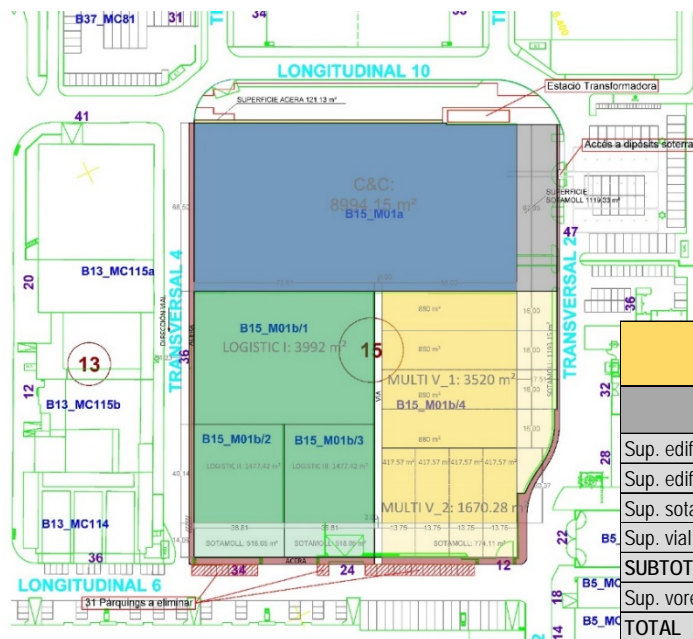
Per a la redacció d'aquest estudi previ s'han tingut en compte l'"Informe tècnic d'assessorament pel disseny higiènic i de fluxes del pla funcional de les naus del ScaleLab de Mercabarna", redactat per TQM FOOD, amb data de març de 2025.

### 2.2. Superfície de l'àmbit i breu exposició del sector

La parcel·la on es preveu el MULTI V ocupa l'extrem sud-est del sector MB-15. Es tracta d'un solar urbà consolidat, lliure d'edificació, situat a la zona nord-oest del recinte de Mercabarna. L'esmentat sector actualment abasta una superfície de 29.150,00 m<sup>2</sup> incloent-hi voreres actuals, i es troba delimitat:

- Al nord-oest pel vial longitudinal 10 (L10 d'ara en endavant),
- Al nord-est pel vial transversal 2 (T2 d'ara en endavant),
- Al sud-est pel vial longitudinal 6 (L6 d'ara en endavant),
- Al sud-oest pel vial transversal 4 (T4 d'ara en endavant).

La parcel·la on es preveu el MULTI V ocupa l'extrem sud-est del sector MB-15; concretament la parcel·la B15\_M01b/4.



ScaleLab + Multi V	
	SUPERFÍCIE (m2)
Sup. edificable ScaleLab	2.466,00
Sup. edificable Multi V	2.667,40
Sup. sotamolls	2.002,30
Sup. vial evacuació	323,00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>7.458,70</b>
Sup. voreres + àrea verda	487,20
<b>TOTAL</b>	<b>7.945,90</b>

El sector segons aixecament topogràfic realitzat es troba entre les **cotes altimètriques** 6,00 al punt més alt i 5,00 al punt més baix.

La **climatologia** de l'entorn es caracteritza per condicions típiques de la regió mediterrània, amb influència marítima i un clima subtropical mediterrani. Les



temperatures són moderades durant tot l'any, amb hiverns suaus i estius càlids. La temperatura mitjana anual se situa al voltant dels 16-18°C.

Durant els mesos d'hivern, les temperatures de mitjana oscil·len entre els 10 i els 15°C, amb mínimes que poden baixar fins als 5°C. A l'estiu, les temperatures de mitjana es troben entre els 25 i els °C, amb màximes que poden superar els 35°C en alguns dies calorosos.

Pel que fa a les precipitacions, la quantitat de pluja anual és moderada, amb una mitjana de 600-800 mm. Els mesos més plujosos són octubre i abril, mentre que els mesos d'estiu són generalment secs. La distribució de pluges és irregular, amb uns quants anys més secs que altres.

Els vents predominants a la zona són de direcció est i sud-est, amb una velocitat mitjana de 10-15 km/h. Tot i això, la velocitat del vent pot augmentar durant episodis de vents del nord-oest associats a sistemes frontals.

Quant a la humitat relativa, aquesta varia al llarg de l'any, i és més elevada durant els mesos d'hivern i més baixa a l'estiu. En general, la humitat relativa oscil·la entre el 60 i el 80%.

La parcel·la es troba a zona amb risc d'inundabilitat 200 anys segons l'Agència Catalana de l'Aigua.

Es troba dins la zona d'aqüífer del delta del Llobregat, corresponent un aqüífer porós al mig al·luvial-col·luvial de tipus lliure i amb una porositat principalment intergranular.

No hi ha constància de condicionants arqueològics o preexistències ni a l'exterior ni a l'interior de la parcel·la.

No hi ha afectació d'espècies protegides que habiten a l'espai afectat, donant compliment al DL 2/2008 del 15 Abril.

El sector MB-15 correspon on abans es trobava ubicat l'escorxador de Mercabarna.

A dia d'avui, l'esmentat sector es troba delimitat per un tancat de xapa grecada d'acer galvanitzat, coberta amb una lona amb grafismes corporatius del promotor (Mercabarna).

Actualment l'antiga edificació de l'escorxador es troba enderrocada fins al nivell de la plataforma de les soleres, elevada aproximadament entre 1-1,2 m sobre la rasant del terreny. Per sota de la plataforma resten les soleres i els fonaments, a més del material de reblert.

Paral·lelament a aquest estudi previ, existeix un projecte executiu de reurbanització dels vials que envolten el sector MB-15, redactat per Meta Engineering en data de març de 2025, on es descriuen les característiques i actuacions previstes per als vials i voreres de la resta de parcel·les el sector. La urbanització pròpia del MULTI V es descriurà al capítol 3 d'aquest estudi previ.

A l'annex 1 es troba el recull fotogràfic de l'estat actual del sector.

### 2.3. Estat actual de la parcel·la

A continuació es descriurà més detalladament l'estat actual en el que es troba la parcel·la B15\_M01b/4 del sector MB-15.

- Parcel·la M01b/4

Està situada al sud-est del sector MB-15. Delimita amb els següents elements:

- Sud-oest: Parcel·la M01b/3.
- Nord-oest: Parcel·la M01b/1.
- Nord-est i sud-est: Carrer T2.

Superfície: 7.444,05 m².

Qualificació urbanística: clau 7C – Equipaments actuals i de nova creació a nivell metropolità.

Segons Codi pla: B1628 – Modificació del Pla Especial Urbanístic de reordenació i de Millora Urbana del recinte de Mercabarna.

Codi de detall: 1zac – Activitats complementàries als mercats.

Actualment només resten a la parcel·la els paviments de planta baixa i la plataforma sobre la que s'aixecava part de l'antic escorxador i de l'Estabulador, amb els seus corresponents reblert i fonamentació. També hi han quedat soterrades les restes de les xarxes de serveis que nodrien a la parcel·la, els quals estan actualment fora de servei, i donats de baixa a les respectives companyies.

En relació al material de reblert i terres de la parcel·la, es va redactar una Ànlisi Quantitativa de Risc (Informe 2021P00042-2A, redactat per HERCAL DIGGERS SL amb data febrer de 2022). En aquest informe de la qualitat del sòl es detecten concentracions per sobre dels NGR per a ús industrial per metalls en el nivell de reblerts i fins a 2,70 m de fondària. En aquest sentit, la certificació d'un sòl alterat a l'emplaçament porta associat que, en el cas de realitzar-se moviment de terres a la parcel·la d'estudi, s'haurà de disposar d'una Direcció Ambiental d'Obra (DAO) que supervisi qualsevol incidència ambiental que es pugui presentar o que no hagi estat detectada fins ara, així mateix vetllarà per a que la gestió de terres excavades es faci donant compliment al marc vigent de gestió de residus.

En el mateix estudi s'identifiquen dues unitats litològiques (se cita extracte de l'informe):

- **Asfalt i reblert antròpic:** *Gairebé tot el terreny està elevat aproximadament 1,10 m d'alçada de la cota terra per una plataforma pavimentada, d'entre 0,20 i 1,10 m de gruix i a la resta existeix una capa d'asfalt d'uns 0,20 m. El reblert és una capa de potència poc variable, que oscil·la entre 1,10 i 2,70 m. El reblert és una unitat heterogènia de matriu llimosa amb traces intercalades de sorra, amb presència de grava de mida desigual (centimètrica-decimètrica) i*

*principalment de color marró fosc i vermell, en general és seca i cohesiva i presenta còdols, trossos de formigó i compostos ceràmics, en alguns casos ha aparegut una segona solera de formigó de gruix variable a més fondària.*

- **Terreny natural:** Unitat molt homogènia, on s'intercalen capes de llims argilosos i llims sorrencs de color marró clar, en alguns punts, a major profunditat, apareixen taques negres de matèria orgànica en descomposició. Es detecta humitat cap als 5 m de fondària i és en aquest nivell on apareix el nivell freàtic.

#### 2.4. Normativa aplicable

- Pla Territorial General Metropolità de Barcelona,
- Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità,
- Modificació del Pla Especial de Reordenació i de Millora Urbana del Recinte de Mercarbarna, amb data d'aprovació de 3 maig 2019.

Les Condicions Generals i Particulars de les futures Edificacions compliran les especificacions recollides a:

- les Ordenances Metropolitanes de l'Edificació,
- l'Ordenança General de Seguretat i Higiene a la feina.

Pel que fa a les prestacions de les futures edificacions, s'haurà de donar compliment 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), el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCIEI RD 164/2025), l'Ordenança Municipal de Barcelona (Annex 2 de l'ORCPI-08) i el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023)

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

### 3. Descripció del projecte

#### 3.1. MULTI V i ScaleLab

Aquest projecte pretén donar lloc a dos models de nau, dirigits cadascun a un perfil d'empresa.

Per una banda, el model MULTI V, que ocuparà uns 2.667 m<sup>2</sup> repartits entre tres naus d'uns 900 m<sup>2</sup> cadascuna. Aquestes naus quedaran constituïdes per l'estructura i envolupant, així com les instal·lacions de sanejament de l'àrea de magatzem, previsions bàsiques i escomeses, de cara a una futura implementació d'acabats i instal·lacions *ad hoc* per les empreses que les vulguin ocupar.

Per altra banda, l'ScaleLab el conformen cinc naus destinades a empreses amb projectes innovadors, amb una superfície total d'uns 2.524 m<sup>2</sup>. D'aquestes naus, quatre tindran una superfície aproximada de 400 m<sup>2</sup> cadascuna, mentre que la cinquena serà de la mateixa superfície que les naus del MULTI V, uns 900 m<sup>2</sup>. Aquestes naus quedaran equipades a nivell d'instal·lacions i oficina bàsica per a que s'hi pugui desenvolupar l'activitat de les empreses que l'ocupin.

La superfície restant de la parcel·la, uns 2.750 m<sup>2</sup>, es destinarà a espais exteriors com sotamolls, zones de circulació, voreres i àrees enjardinades.

#### 3.2. Tipologies d'espais previstos a l'ScaleLab

El Pla Funcional del ScaleLab estableix tres configuracions bàsiques de naus:

- **Tipus A:** nau de superfície aproximada 400 m<sup>2</sup> sense cambra frigorífica. (naus SL3 i SL4)
- **Tipus B:** nau de superfície aproximada 400 m<sup>2</sup> amb cambra frigorífica. (naus SL1 i SL2)
- **Tipus C:** nau de superfície aproximada 900 m<sup>2</sup> sense cambra frigorífica. (nau SL5)

Aquestes tipologies permeten adaptar les naus a necessitats diverses segons el tipus d'activitat.

S'han considerat adequades activitats com:

- Desenvolupament de productes alimentaris transformats i innovadors.
- Nous sistemes d'envasat.
- Valorització de subproductes per obtenir ingredients funcionals o productes d'alt valor afegit.
- Solucions logístiques innovadores.
- Producció de biomassa per fermentació.
- Fermentació de precisió sense ús de tecnologia biotecnològica avançada.

## Distribució i instal·lacions

La distribució general de les naus serà amb una planta baixa diàfana i un altell amb usos complementaris d'oficina, amb accés independent sense haver de passar pel magatzem.

Les instal·lacions que donin servei a les naus s'ubicaran a la coberta per maximitzar l'espai útil a planta baixa. A tal efecte, en aquest estudi previ es reserva una superfície equivalent a l'altell com a coberta tècnica. La resta de superfície de coberta, de tipus deck, es cobrirà amb plaques per a generació d'energia fotovoltaica.

## Descripció per opcions

### Opció A (nau sense cambra frigorífica):

Espai completament diàfan i amb les instal·lacions distribuïdes perimetralment, per permetre reorganitzar-lo segons necessitats.

### Opció B (nau amb cambra frigorífica):

Inclou dues cambres refrigerades —una per matèria primera i l'altra per producte acabat o intermedis— i un espai polivalent que pot funcionar com a magatzem. En aquest model de nau es preveu climatitzar la zona de treball (espai diàfan/magatzem) i zona de molls a una temperatura de 12°C.

Es preveuen SAS d'higiene per a possibles activitats que requereixin processos de manipulació d'alt risc.

### Opció C (nau de grans dimensions):

Pensada per activitats de logística i emmagatzematge, amb un ampli espai diàfan. S'incorpora una segona porta d'evacuació al fons de la nau per complir amb les distàncies màximes de seguretat.

## 3.3. Superfícies

A continuació s'inclouen els quadres de superfícies per al global de l'actuació i cada nau en particular:

SCALELAB		
ID	NAU	SUPERFÍCIE (m2)
	<b>SCALELAB</b>	<b>3.043,00</b>
	Total sup. PLANTA BAIXA	2.466,00
	Total sup. ALTELL	577,00
	Total sup. coberta inst.	632,00
	Resum per tipus d'espais	
	Magatzem	2.147,00
	Oficines	392,00
	Serveis	134,00
	Nucli vertical	160,80
	Cambres frigorífiques	186,00
	SAS	23,20

1	<b>SL1</b>	<b>512,70</b>
	<b>PLANTA BAIXA</b>	<b>402,70</b>
	Magatzem	274,50
	Oficines	0,00
	Serveis	4,60
	Nucli vertical	19,00
	Cambres frigorífiques	93,00
	SAS	11,60
	<b>ALTELL</b>	<b>110,00</b>
	Oficines	76,00
	Serveis	21,50
	Nucli vertical	12,50
2	<b>SL2</b>	<b>493,80</b>
	<b>PLANTA BAIXA</b>	<b>387,80</b>
	Magatzem	259,60
	Oficines	0,00
	Serveis	4,60
	Nucli vertical	19,00
	Cambres frigorífiques	93,00
	SAS	11,60
	<b>ALTELL</b>	<b>106,00</b>
	Oficines	72,00
	Serveis	21,50
	Nucli vertical	12,50
3	<b>SL3</b>	<b>493,80</b>
	<b>PLANTA BAIXA</b>	<b>387,80</b>
	Magatzem	364,20
	Oficines	0,00
	Serveis	4,60
	Nucli vertical	19,00
	Cambres frigorífiques	0,00
	SAS	0,00
	<b>ALTELL</b>	<b>106,00</b>
	Oficines	72,00
	Serveis	21,50
	Nucli vertical	12,50
4	<b>SL4</b>	<b>512,70</b>
	<b>PLANTA BAIXA</b>	<b>402,70</b>
	Magatzem	379,10
	Oficines	0,00
	Serveis	4,60
	Nucli vertical	19,00
	Cambres frigorífiques	0,00
	SAS	0,00
	<b>ALTELL</b>	<b>110,00</b>
	Oficines	76,00
	Serveis	21,50
	Nucli vertical	12,50
5	<b>SL5</b>	<b>1.030,00</b>
	<b>PLANTA BAIXA</b>	<b>885,00</b>
	Magatzem	859,60
	Oficines	0,00
	Serveis	4,60
	Nucli vertical	20,80
	Cambres frigorífiques	0,00
	SAS	0,00
	<b>ALTELL</b>	<b>145,00</b>
	Magatzem	10,00
	Oficines	96,00
	Serveis	25,00
	Nucli vertical	14,00

MULTI V		
ID	NAU	SUPERFÍCIE (m2)
	<b>MULTI V</b>	<b>3.117,40</b>
	Total sup. PLANTA BAIXA	2.667,40
	Total sup. ALTELL	450,00
	Total sup. coberta inst.	470,00
	Resum per tipus d'espais	
	Magatzem	2.632,60
	Oficines	291,00
	Serveis	89,40
	Nucli vertical	104,40
	Cambres frigorífiques	0,00
	SAS	0,00

6	<b>M1</b>	<b>1.067,40</b>
	<b>PLANTA BAIXA</b>	<b>907,40</b>
	Magatzem	881,80
	Oficines	0,00
	Serveis	4,80
	Nucli vertical	20,80
	Cambres frigorífiques	0,00
	SAS	0,00
	<b>ALTELL</b>	<b>160,00</b>
	Magatzem	22,00
	Oficines	99,00
	Serveis	25,00
	Nucli vertical	14,00
7	<b>M2</b>	<b>1.025,00</b>
	<b>PLANTA BAIXA</b>	<b>880,00</b>
	Magatzem	854,40
	Oficines	0,00
	Serveis	4,80
	Nucli vertical	20,80
	Cambres frigorífiques	0,00
	SAS	0,00
	<b>ALTELL</b>	<b>145,00</b>
	Magatzem	10,00
	Oficines	96,00
	Serveis	25,00
	Nucli vertical	14,00
8	<b>M3</b>	<b>1.025,00</b>
	<b>PLANTA BAIXA</b>	<b>880,00</b>
	Magatzem	854,40
	Oficines	0,00
	Serveis	4,80
	Nucli vertical	20,80
	Cambres frigorífiques	0,00
	SAS	0,00
	<b>ALTELL</b>	<b>145,00</b>
	Magatzem	10,00
	Oficines	96,00
	Serveis	25,00
	Nucli vertical	14,00

	<b>URBANITZACIÓ</b>	<b>2.812,50</b>
	Vial evacuació	323,00
	Sotamolls	2.002,30
	Voreres	487,20

### 3.4. Descripció de sistemes

A continuació es descriuen breument els sistemes i solucions que es preveuen per a la construcció de les naus de l'ScaleLab i Multi V.

#### **Sistema constructiu**

Es preveu un sistema de construcció altament industrialitzat, amb estructura i panells de formigó prefabricat.

#### **Estructura**

Sistema de pòrtics amb pilars i jàsseres prefabricats de formigó, coberta lleugera tipus deck, sobre perfils secundaris i jàsseres de cantell variable. Formació d'altell i coberta tècnica amb plaques alveolars per a grans llums. Sistema de fonamentació profunda amb pilons encepats.

#### **Compartimentacions, divisòries i acabats**

Donada la naturalesa de l'actuació, on es preveuen uns acabats bàsics a completar posteriorment pels ocupants de cada nau, es plantegen naus amb acabats crus de construcció, sense revestiment. Així, les particions verticals entre naus es plantegen amb bloc de formigó vist i soleres polides, sense altre paviment.

En el cas de les naus de l'ScaleLab es preveuen, a més, la formació de cambres frigorífiques amb panells sandwich i compartimentació d'oficines i serveis i/o vestuaris amb envaneria de guix laminat.

En tots els casos s'haurà d'executar una franja de sectorització amb guix laminat ignífug al perímetre del sostre de cada nau, com a mesura passiva de protecció contra incendi.

#### **Instal·lacions**

Pel que fa a les instal·lacions, en aquest estudi previ s'ha fet una clara diferenciació entre les naus de l'ScaleLab i les naus del conjunt Multi V:

Per al Multi V s'ha tingut en compte únicament l'arribada de tots els subministraments a cadascuna de les tres naus, preveient l'ubicació de les escomeses a les rampes d'accés.

En el cas de l'ScaleLab es fa previsió d'una instal·lació completa per a una ocupació estàndard segons les superfícies de referència de les naus, amb zona de magatzem, serveis, espais d'oficina, vestuaris i cambres frigorífiques:

- Sanejament: xarxa separativa de pluvials i aigües grises, amb canal de recollida a tot el perímetre interior de les naus i arqueta de separador de greixos.
- Subministrament d'aigua: escomesa individual, xarxa de distribució, sanitaris i punts de consum.
- Electricitat i il·luminació: CGP, quadres de BT, xarxa de distribució amb cablejat i safates, xarxa de terres, il·luminació interior, exterior i d'emergència i sistemes de protecció contra el llamp.

- Ventilació i acondicionament: a nivell general instal·lació de ventilació i condicionament d'aire general amb conductes, sistemes de connexionat, protecció, control digital i remot i maniobra, reixes i terminals per a ús general en espais d'oficina. En el cas de les dues naus amb cambra frigorífica també es climatitza l'àrea diàfana de treball/magatzem i la zona de molls de càrrega a una temperatura de càlcul de 12°C.
- Telecomunicacions: escomesa, xarxa de distribució de veu i dades i interfon.
- Fred industrial: instal·lació de cambres frigorífiques i equip corresponent en dues de les naus petites.
- Aire comprimit: es valora de manera aproximada la xarxa de canalitzacions, preparada per a que s'instal·lin equips en un futur per part de les empreses que ho necessitin.
- PCI: per a les naus de l'ScaleLab es valoren els sistemes d'alarma d'incendi i il·luminació d'emergència, i tant a l'ScaleLab com al MULTI V es valora l'escomesa d'aigua contra incendi. Correspondrà a cada ocupant implementar les mesures actives de protecció contra el foc que es derivin de la seva activitat.
- Energia fotovoltaica: es considera la instal·lació de plaques fotovoltaiques en la totalitat de la superfície de coberta deck (uns 4100 m2 de superfície total de cobertes deck, on es descompta un 20% de superfície en previsió de passos i canalitzacions).

### **Equipament**

Per a aquest estudi s'ha tingut en compte que totes les naus tinguin un mínim de dos molls de càrrega amb porta ràpida de lona i plataforma hidràulica (en els molls per a camions de 16 m). L'amplada de les naus tipus A i B de l'ScaleLab permet un màxim de dos molls per nau (un per a camions i un per a furgonetes amb accés a nivell a través d'una rampa. Per la dimensió del sotamoll, en aquestes naus (A i B) cal regular els molls de càrrega respecte el pla de façana perquè hi puguin descarregar camions de 16 metres.

A la resta de naus (ScaleLab tipus C i Multi V), al ser de major dimensió, s'hi preveuen dos accessos amb plataforma per a camions i un moll per a furgonetes amb accés a nivell.

### **Urbanització**

Es planteja una proposta d'urbanització per al Multi V que s'integri dins la morfologia i els criteris generals de disseny urbà establerts a l'àmbit de Mercabarna, assegurant la continuïtat funcional, estètica i de serveis amb la resta de l'illa.

Al perímetre de l'illa es preveu la formació de voreres destinades a l'ús exclusiu de vianants, executades amb paviment de panot i dotades de rigoles longitudinals per a la correcta recollida i canalització de les aigües pluvials cap a la xarxa de drenatge existent. L'ample de les voreres serà variable al llarg del sector, des d'1 m a la zona del multi V fins un màxim de 2,5 m d'ample al carrer longitudinal 6, davant de la façana de l'ScaleLab.



Les naus es disposen reculades respecte l'alineació viària per permetre la creació d'espais de sotamolls destinats a les operacions de càrrega i descàrrega de vehicles pesants de fins a 16 metres de longitud. Aquests espais s'acabaran amb paviment de formigó, i incorporaran un pendent negatiu que garanteixi el desguàs de les aigües cap a una canal perimetral de recollida situat al peu de les naus. Aquest pendent negatiu mínim (1,5%) es busca amb la finalitat de reduir lleugerament la diferència de cota entre les voreres i la cota d'accés a les naus, elevada 1,10 m degut als molls de càrrega.

Per salvar el desnivell amb un itinerari accessible es plantegen rampes per a vianants amb un pendent màxim del 6%. Les mateixes rampes s'amplien i serveixen per accés rodat a nivell de paviment interior, oferint així múltiples opcions per a les operacions de càrrega i descàrrega. Tant les rampes com les plataformes de càrrega es resoldran amb paviment de formigó armat, adequat per a trànsit intensiu i resistència a càrregues puntuals.

La urbanització dels vials adjacents es desenvoluparà d'acord amb els paràmetres d'equipament i acabats propis de l'illa, incloent-hi enllumenat públic, senyalització horitzontal i vertical, arbrat, mobiliari urbà i enjardinament, amb l'objectiu de garantir la integració harmoniosa amb l'entorn urbà de Mercabarna i la correcta connexió amb les infraestructures existents.

### 3.5. Justificació de compliment del reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials

A aquest projecte li és d'aplicació la normativa establerta al Reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials (RD164/2025 RSCIEI) i l'Annex 2 de l'Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendi (ORCPI 08)

A continuació es resumeix la justificació; els extractes de normativa i taules es troben a l'annex 2 d'aquest estudi.

#### 3.5.1 Configuració de l'edifici:

Segons s'estableix al RSCIEI, un conjunt de naus amb estructura comú, separades entre si en horitzontal, configuren un edifici de tipus Ah.

#### 3.5.2 Nivells de risc intrínsec:

##### Determinació de la càrrega de foc:

Les activitats de manipulació alimentària solen tenir càrregues de foc moderades o baixes, excepte en cas de magatzems amb grans quantitats d'embalatges plàstics o materials combustibles.

Atenent als valors de càrrega de foc i segons la taula 1.3.1 del RSCIEI, s'adopta com a situació més desfavorable un risc intrínsec mitjà.

#### 3.5.3 Sectors d'incendi:

Cada mòdul o nau es considera un sector d'incendi individualitzat:

- Sector mòdul tipus nau gran: 1.025/1.067,40 m<sup>2</sup>
- Sector mòdul tipus nau petita (ScaleLab): 493,80/512,70 m<sup>2</sup>

En la configuració prevista, considerant cada mòdul com a sector d'incendi propi, podrien acollir activitats de NRI fins a nivell 7 (alt).

Resistència al foc dels elements constructius:

Els elements constructius que delimiten sectors d'incendi tindran una resistència al foc EI 120 en l'hipòtesi de locals de risc mitjà.

#### 3.5.4 Evacuació d'ocupants

Per a l'aplicació de les demandes relatives a l'evacuació s'han tingut en compte els valors de densitat d'ocupació d'acord als criteris establerts en el RSCIEI i el CTE DB-SI.

##### 3.5.4.1 Càlcul d'ocupació

Com que en aquesta fase d'estudi previ no es coneix l'ocupació real de cada nau, s'assumeixen els valors de càlcul d'ocupació del CTE DB SI:

Nau gran	Superfície útil m2	Ús	Ocupació P/m2	Ocupació P
Nau	882	magatzem	1/40	22
Altell	121	oficina	1/10	13
<b>Total nau gran</b>	<b>1.003</b> (sense contar serveis ni nuclis verticals)	Magatzem+oficina	-	<b>35</b>

Nau petita	Superfície útil m2	Ús	Ocupació P/m2	Ocupació P
Nau	365	magatzem	1/40	10
Altell	72	oficina	1/10	8
<b>Total nau petita</b>	<b>437</b> (sense contar serveis ni nuclis verticals)	Magatzem+oficina	-	<b>18</b>

#### 3.5.4.2 Recorreguts d'evacuació

En relació als recorreguts d'evacuació s'aplica el RSCIEI a la planta baixa, amb ús industrial, i el CTE DB SI a la planta altell, on es preveu un ús administratiu.

Segons la taula 2.3.1 dels RSCIEI, per a l'evacuació de les plantes baixes:

- Nau gran: 2 sortides / recorregut màxim 50 m
- Nau petita: 1 sortida / recorregut màxim 35 m

Segons la taula 3.1 del DB SI, per als altells:

- 1 sortida de planta / recorregut màxim 25 m

#### 3.5.4.3 Dimensionat dels mitjans d'evacuació

Segons el CTE DB SI, apartat 4 de la secció SI3, l'amplada dels passadissos a l'interior de les naus no serà inferior a 1 m i l'amplada de portes i passos serà de 80 cm com a mínim.

Pel que fa al vial exterior d'evacuació de la façana posterior, tenint en compte que dona servei a les sortides de les quatre naus grans, es preveu una ocupació màxima de 140 persones, ha de tenir una amplada mínima d'1,2 m.

En el cas d'aquest estudi previ, l'amplada exigida per a evacuació és inferior a l'amplada del carril de sectorització EI120 (3 m) que es deixa de separació amb les parcel·les B15\_M01b/1 i B15\_M01b/3. En el cas que, durant la redacció del projecte o en fases posteriors, es decidís no implementar el marge de sectorització en favor de solucions alternatives, si que caldrà mantenir una amplada mínima d'1,2 m per al passadís d'evacuació.

#### 3.5.4.4 Protecció de les escales i passadissos

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació, DB SI (Seguretat en cas d'incendi), es justifica que l'escala que comunica la planta baixa amb l'altell d'oficines de cada nau pot ser no protegida ni compartimentada, d'acord amb els següents criteris:

- Superfície de l'altell  $\leq 200 \text{ m}^2$ : L'altell destinat a oficines té una superfície aproximada de 80 i 130  $\text{m}^2$  per a les naus petites i grans respectivament.
- Ús compatible: L'altell es destina a oficines auxiliars de l'activitat principal de la nau.
- Nombre d'usuaris  $\leq 25$  persones
- Longitud de recorregut des de qualsevol punt de l'altell fins a una sortida d'evacuació no supera els 25 m.

#### 3.5.5 Intervenció dels Serveis d'Extinció d'Incendis i Salvament

L'article 4.1 de l'ORCPI-08 assenyala que l'SPEIS ha d'emetre un informe preceptiu en els tràmits dels expedients de sol·licitud de les llicències municipals d'obres i activitats en el supòsit d'edificis o establiments d'ús industrial de superfície superior a 1500  $\text{m}^2$  o si es tracta d'activitats de risc mitjà o alt segons el RSCIEI.

Per a la intervenció dels SPEIS es regulen les condicions a la secció 4 de l'Annex II del RSCIEI:

Condicions d'aproximació i entorn (a complir pels vials que envolten l'edifici):

1.2 Aproximación a los edificios con uso industrial.

1.2.1 Los viales de aproximación de los vehículos del SEIS a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.3.1, deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Anchura mínima libre en tramos rectos: 5 metros.
- b) Altura mínima libre o gálibo: 4,5 metros.
- c) Capacidad portante del vial: 20  $\text{kN/m}^2$ .

A l'entorn immediat de l'edifici (davant de les dues façanes accessibles) s'haurà de complir el següent:

1.3 Entorno de los edificios con uso industrial.

1.3.1 Los edificios con una superficie ocupada en planta superior a 1.000  $\text{m}^2$  o con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros, deben disponer de un espacio de maniobra apto para el paso y emplazamiento de vehículos del SEIS que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos:

- a) Anchura mínima libre: 6 metros.
- b) Altura libre: la del edificio.
- c) Separación máxima del vehículo del SEIS a la fachada del edificio: 15 metros.
- d) Distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas: 30 metros.
- e) Pendiente máxima: 10 %.
- f) Resistencia al punzonamiento del suelo: 100  $\text{kN}$  sobre 20  $\text{cm}$  Ø.

1.3.2 La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15 metros x 0,15 metros, debiendo ceñirse a las especificaciones de la serie de normas UNE-EN 124.

1.3.3 El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataforma hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras.

## Accessibilitat a la façana i a l'interior

A l'article 2.1 s'estableixen les condicions d'accessibilitat de les façanes on, entre altres requisits, s'exigeix que la longitud de façana accessible d'un edifici ha de ser almenys del 15% del perímetre de la seva planta. Tenint en compte l'edifici en global, el conjunt de naus té un 50% de perímetre de planta accessible des del carrer (un costat llarg, al C/ Transversal 2, i un costat curt al C/ Longitudinal 6).

En l'article 2.4, però, s'exigeix que un edifici de tipus Ah, format per vàries naus, compleixi amb aquest requisit per a cada nau individualment. En el cas de l'ScaleLab i MULTI V:

### Naus petites (4) del ScaleLab:

- Amplada de façana: 13,5 m
- Perímetre en planta: 87 m
- Façana accessible: 15,5% → Compleix

### Naus grans (4):

- Amplada de façana: 16 m
- Perímetre en planta: 142 m
- Façana accessible: 11,3% < 15% → No compleix

Tal i com s'esmenta a l'article 2.5, es permet aplicar solucions alternatives quan no es pot garantir l'accessibilitat al 15% mínim exigint de longitud de façana. Les dues alternatives que contempla la normativa són les següents, que hauran de quedar degudament justificades en l'informe de SPEIS:

### *Opció A, vial exterior que permeti l'accés a personal del SPEIS:*

La via d'accés ha de permetre l'accés dels SPEIS a la façana no accessible des del carrer, garantint una compartimentació EI120 i amb protecció contra el fum.

Aquest estudi previ planteja un vial a la façana oposada del C/ Transversal 2, amb una amplada de 3 m que equival a una sectorització EI120, i a l'aire lliure, entenent que es compleixen els requisits de protecció contra el fum alhora que es garanteixen les sortides d'evacuació exigides a les naus grans. L'equip redactor haurà de validar la proposta amb SPEIS i, en cas que no sigui acceptada, es preveu la següent opció.

### *Opció B, passadís protegit:*

En el cas que aquesta via exterior no es considerés adequada, es podria considerar l'alternativa de substituir-la per un passadís protegit que connectaria les sortides posteriors de les quatre naus grans (tres del MULTI V i una de l'ScaleLab). Aquest passadís hauria de ser compartimentat a cada nau amb elements EI120, vestíbuls d'independència amb portes EI260-C5 i sistemes de ventilació i protecció contra el fum. En aquesta solució s'eliminarà el vial d'evacuació de 3 m i s'esgotaria la fondària edificable del conjunt de naus. Això representaria un augment de superfície construïda total de 283 m<sup>2</sup>, dels quals uns 140 m<sup>2</sup> serien superfície del passadís protegit, uns 73 m<sup>2</sup> d'augment de superfície del MULTI V i uns 68 m<sup>2</sup> d'augment

de superfície de l'ScaleLab. A més, caldria dotar el passadís d'una sèrie d'instal·lacions comunes d'electricitat, ventilació i PCI.

### 3.5.6 Resistència estructural a l'incendi

Segons la taula 2.5.1 del RSCIEI, la resistència al foc dels elements constructius portants serà R120 per a edificis de configuració Ah i NRI mitjà.

### 3.5.7 Instal·lacions de protecció contra incendis

Degut a la tipologia del MULTI V, 8 mòduls per a un futur lloguer, les instal·lacions corresponents de protecció contra incendis que siguin preceptives segons normativa, ús i classificació de cada mòdul i risc generat per l'activitat aniran a càrrec de cada inquilí i per tant quedarà reflectit en la seva corresponent Llicència Ambiental.

En aquest estudi previ es valoren les següents instal·lacions pel que fa a protecció contra incendis:

- Nau gran ScaleLab:
  - Il·luminació d'emergència
  - Alarma d'incendis: obligatòria en tota activitat amb risc mitjà o superior
  - Escomesa per a BIE
- Nau petita ScaleLab:
  - Il·luminació d'emergència
  - Alarma d'incendis: obligatòria en tota activitat amb risc mitjà o superior
  - Escomesa per a BIE

La resta d'instal·lacions necessàries aniran a càrrec de cada empresa inquilina, segons la seva llicència d'activitats.

Als espais exteriors existeix actualment una xarxa d'hidrants pròpia de Mercabarna, que hauran de quedar degudament senyalitzats en el projecte que es redacti i almenys un d'ells haurà de quedar a menys de 100 m de l'edifici.

### 3.6. Justificació de compliment dels requisits d'accessibilitat

Aquest document justifica el compliment dels requisits establerts al Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), al CTE DB SUA i al RD 486/1997 per als establiments industrials del projecte.

Durant l'anàlisi de la normativa s'han detectat incongruències entre els documents i en algun cas en una mateixa norma, que han estat consultades i corroborades pel Col·legi d'Arquitectes, a més d'informar que aquests dubtes s'han traslladat a l'administració de cara a revisar la normativa. Davant aquesta disparitat interpretativa, els criteris adoptats en consens amb el Col·legi són els següents:

- El CTE DB SUA estableix l'obligació de disposar d'una cambra higiènica accessible per nau però no exigeix accessibilitat a l'altell, ja que aquest no té obligatorietat d'itinerari accessible. Per tant, la cambra higiènica accessible pot estar a planta baixa.
- El Codi d'Accessibilitat de Catalunya exigeix un itinerari practicable d'accés a l'edifici però, en canvi, requereix que l'arribada a l'edifici des de l'espai públic sigui per mitjà d'un itinerari accessible (més restrictiu). Per tant, s'ha adoptat el criteri més restrictiu: construcció de rampes accessibles (trams <6 m, amb pendent <6%, replans >1,5 m) per salvar el desnivell dels sotamolls entre la vorera i la cota interior de les naus.
- Pel que fa a l'altell, com que té una superfície inferior a 200 m<sup>2</sup>, no se li aplica l'obligació d'itinerari practicable i, per tant, es permet l'accés únicament mitjançant escala.
- Davant la possibilitat futura de necessitats d'accessibilitat a PMR i amb l'objectiu d'eliminar barreres arquitectòniques, es recomana la instal·lació d'ascensors i a tal efecte es deixa la previsió d'espai en els nuclis verticals. Aquest equipament podrà ser implementat en funció de les necessitats de cada llogater.

#### 3.6.1 Classificació de les edificacions

D'acord amb el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, les naus projectades s'han de classificar per establir el grau d'accessibilitat exigible. Aquesta classificació considera:

- L'ús principal: industrial amb espais auxiliars d'oficina.
- La superfície: cada nau té planta baixa destinada a magatzem alimentari i un altell  $\leq 200$  m<sup>2</sup> destinat a oficines.
- L'afluència de públic: baixa, predominantment per personal laboral.

En conseqüència, es preveu un nivell d'accessibilitat bàsic a la planta baixa i no es considera obligatori un itinerari accessible fins als altells, sense perjudici que puguin adaptar-se en el futur.

## 4 Pressupost

Per a la redacció d'aquest estudi previ s'ha dut a terme un pressupost aproximat en base a les superfícies descrites anteriorment, aplicant ratis de projectes de similars característiques i preus unitaris extrets de banc de preus (ITEC i CYPE) i altres projectes executats. També s'ha pres com a referència el propi projecte executiu d'urbanització de l'illa MB15 de Mercadona.

A continuació s'adjunta una justificació de ratis assimilables per tipologia d'actuació.

	TIPUS D'EDIFICI	OFICINES	LOCALITZACIÓ	SUPERFÍCIE (m2)	PREU (€)	RATI	ANY	ACTUALITZACIÓ IPC
1	Nau industrial	Sense	Vilanova del Vallès	20.000,00	10.000.000,00 €	500,00 €	2023	530,45 €
2	Nau industrial	Si	Vilanova i la Geltrú	15.000,00	9.000.000,00 €	600,00 €	2025	600,00 €
3	Nau logística + oficines	-	Granollers					
	Nau logística (sense ús definit)		Granollers	7.175,00	3.120.000,00 €	434,84 €	2021	489,42 €
	Oficines (amb mur cortina)		Granollers	617,00	765.000,00 €	1.239,87 €	2021	1.395,48 €
	Urbanització	-	Granollers	5.994,00	917.000,00 €	152,99 €	2021	172,19 €

En els exemples de nau logística/industrial s'observa una mitjana de ratis lleugerament inferior al rati obtingut per a les naus tipus Multi V, degut a que la correcció per actualització de l'IPC és inferior a l'augment de costos produït en aquests darrers anys. En la valoració de pressupostos s'han tingut en compte les diferències d'equipament previstes per a les naus de l'ScaleLab i del Multi V, de cara a obtenir un pressupost més acord a les especificitats de cada tipologia. Per altra banda, la urbanització també s'ha valorat per separat.

S'adjunten els pressupostos a continuació, seguint el següent ordre:

- Resum de pressupost global, separant obra (ScaleLab + Multi V + ET), urbanització (ScaleLab + Multi V), honoraris tècnics i llicència
- Resum de pressupost parcial ScaleLab + urbanització corresponent
- Resum de pressupost Multi V + urbanització corresponent
- Detall de pressupost ScaleLab
- Detall de pressupost Multi V
- Detall d'urbanització total (ScaleLab + Multi V)
- Detall d'urbanització atribuïble a ScaleLab
- Detall d'urbanització atribuïble a Multi V



MERCABARNA - MULTI V

RESUM DE PRESSUPOST  
SCALELAB + MULTI V

Sup. construïda total	6.160,40 m2		
Sup. planta baixa	5.133,40 m2		
Sup. altell	1.027,00 m2		
Sup. coberta instal·lacions	1.102,00 m2		
Sup. urbanització/exterior	2.812,50 m2		

ID	DESCRIPCION	UNIDAD	RATIO (€/Unidad)	MEDICION	SUBTOTAL		TOTAL (€)	Imprevistos 10%
					(PEM)	(PEC)		
1	ENDERROCS I EXCAVACIONS						308.594,34 €	339.453,78 €
	ScaleLab	m <sup>2</sup>	48,72	3.043,00	124.574,45	148.243,59		
	Multi V	m <sup>2</sup>	51,44	3.117,40	134.748,53	160.350,75		
2	ESTRUCTURA PREFABRICADA DE 2 NIVELES (Planta baixa + cubierta)						2.241.610,09 €	2.465.771,10 €
	ScaleLab	m <sup>2</sup>	356,36	3.043,00	911.268,07	1.084.409,01		
	Multi V	m <sup>2</sup>	371,21	3.117,40	972.437,88	1.157.201,08		
3	COMPARTIMENTACIONS, DIVISÒRIES I ACABATS						1.271.369,92 €	1.398.506,91 €
	ScaleLab	m <sup>2</sup>	248,30	3.043,00	634.941,90	755.580,86		
	Multi V	m <sup>2</sup>	165,45	3.117,40	433.436,18	515.789,06		
4	INSTAL·LACIONS						1.571.846,52 €	1.729.031,17 €
	ScaleLab	m <sup>2</sup>	482,97	3.043,00	1.235.029,98	1.469.685,68		
	Multi V	m <sup>2</sup>	32,77	3.117,40	85.849,44	102.160,84		
5	EQUIPAMENT						183.600,00 €	201.960,00 €
	ScaleLab	m <sup>2</sup>	28,37	3.043,00	72.554,62	86.340,00		
	Multi V	m <sup>2</sup>	31,20	3.117,40	81.731,09	97.260,00		
6	Centre de Transformació (ET)						119.657,00 €	131.622,70 €
6.1	Actuaciones previas				9.550,42	11.365,00		
6.2	Modulo prefabricado				29.371,43	34.952,00		
6.3	Equipo MT (Celdas E/S, Corte, Remonte, Porteción, Puentes MT, Interconexion)				32.029,41	38.115,00		
6.4	Equipo potencia (Transformador trifásico de 630 kVA)				14.315,97	17.036,00		
6.5	Equipo BT (Cuadro BT, Puentes BT, Equipos medición)				3.770,59	4.487,00		
6.6	Sistema puesta a tierra (Inst.Exterior, Edificio)				2.762,18	3.287,00		
6.7	Adicionales (protecciones y control, alumbrado, equipis de seguridad i maniobra)				8.752,10	10.415,00		
IMPORT OBRA (€)							5.696.677,87 €	6.266.345,65 €
7	URBANITZACIÓ						410.015,37 €	451.016,91 €
	ScaleLab	m <sup>2</sup>	147,98	1.425,00	177.203,88	210.872,61		
	Multi V	m <sup>2</sup>	143,53	1.387,50	167.346,85	199.142,75		
8	ESTUDIS I HONORARIS TÈCNICS						252.324,00 €	277.556,40 €
8.1	Redacció del projecte+DO+DEO+DAO	pa	1,00			248.324,00		
8.2	Estudi geotècnic	pa	1,00			2.500,00		
8.3	Aixecament topogràfic	pa	1,00			1.500,00		
9	LLICENCIA	pa	1,00	4,00%			205.267,00 €	205.267,00 €
IMPORT TOTAL (€)							6.564.284,24 €	7.200.185,96 €

### MERCABARNA - MULTI V

#### RESUM ScaleLab

Sup. construïda total	3.043,00 m2		
Sup. planta baixa	2.466,00 m2		
Sup. altell	577,00 m2		
Sup. coberta instal·lacions	632,00 m2		
Sup. urbanització/exterior	1.425,00 m2		

ID	DESCRIPCION	UNIDAD	RATIO (€/Unidad)	MEDICION	SUBTOTAL		TOTAL (€)	Imprevistos 10%
					(PEM)	(PEC)		
1	ENDERROCS I EXCAVACIONS						148.243,59 €	163.067,95 €
	ScaleLab	m²	48,72	3.043,00	124.574,45	148.243,59		
2	ESTRUCTURA PREFABRICADA DE 2 NIVELES (Planta baja + cubierta)						1.084.409,01 €	1.192.849,91 €
	ScaleLab	m²	356,36	3.043,00	911.268,07	1.084.409,01		
3	COMPARTIMENTACIONS, DIVISÒRIES I ACABATS						755.580,86 €	831.138,95 €
	ScaleLab	m²	248,30	3.043,00	634.941,90	755.580,86		
4	INSTAL·LACIONS						1.469.685,68 €	1.616.654,25 €
	ScaleLab	m²	482,97	3.043,00	1.235.029,98	1.469.685,68		
5	EQUIPAMENT						86.340,00 €	94.974,00 €
	ScaleLab	m²	28,37	3.043,00	72.554,62	86.340,00		

IMPORT OBRA (€)							3.544.259,14 €	3.898.685,05 €
-----------------	--	--	--	--	--	--	----------------	----------------

7	URBANITZACIÓ						210.872,61 €	231.959,88 €
	ScaleLab	m²	147,98	1.425,00	177.203,88	210.872,61		

IMPORT TOTAL (€)							3.755.131,75 €	4.130.644,93 €
------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	----------------

### MERCABARNA - MULTI V

#### RESUM Multi V

Sup. construïda total	3.117,40 m2		
Sup. planta baixa	2.667,40 m2		
Sup. altell	450,00 m2		
Sup. coberta instal·lacions	470,00 m2		
Sup. urbanització/exterior	1.387,50 m2		

ID	DESCRIPCION	UNIDAD	RATIO (€/Unidad)	MEDICION	SUBTOTAL		TOTAL (€)	Imprevistos 10%
					(PEM)	(PEC)		
1	ENDERROCS I EXCAVACIONS						160.350,75 €	176.385,83 €
	Multi V	m²	51,44	3.117,40	134.748,53	160.350,75		
2	ESTRUCTURA PREFABRICADA DE 2 NIVELES (Planta baja + cubierta)						1.157.201,08 €	1.272.921,19 €
	Multi V	m²	371,21	3.117,40	972.437,88	1.157.201,08		
3	COMPARTIMENTACIONS, DIVISÒRIES I ACABATS						515.789,06 €	567.367,97 €
	Multi V	m²	165,45	3.117,40	433.436,18	515.789,06		
4	INSTAL·LACIONS						102.160,84 €	112.376,92 €
	Multi V	m²	32,77	3.117,40	85.849,44	102.160,84		
5	EQUIPAMENT						97.260,00 €	106.986,00 €
	Multi V	m²	31,20	3.117,40	81.731,09	97.260,00		

IMPORT OBRA (€)							2.032.761,73 €	2.236.037,90 €
-----------------	--	--	--	--	--	--	----------------	----------------

7	URBANITZACIÓ						199.142,75 €	219.057,03 €
	Multi V	m²	143,53	1.387,50	167.346,85	199.142,75		

IMPORT TOTAL (€)							2.231.904,49 €	2.455.094,93 €
------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	----------------

MERCABARNA - MULTI V										
ScaleLab					Sup. construïda total		3.043,00 m2			
					Sup. planta baixa		2.466,00 m2			
					Sup. altell		577,00 m2			
					Sup. coberta instal·lacions		632,00 m2			
ID	DESCRIPCION	UNIDAD	RATIO (€/Unidad)	MEDICION	SUBTOTAL		TOTAL (€)	Imprevistos 10%		
					(PEM)	(PEC)				
2	ENDERROCS I EXCAVACIONS							148.243,59 €	163.067,95 €	
2.1	Enderroc mecànic de forja/solera existent i rebaix de les terres de reblert i fonaments inclosos dins aquest rebaix. Amb càrrega i transport dels residus a gestor autoritzat i cànon d'abocador	m²	50,00	2.466,00	103.613,45	123.300,00				
2.2	Reblert amb material granular seleccionat, compactació i enrasat per a execució de solera	m²	10,12	2.466,00	20.961,00	24.943,59				
3	ESTRUCTURA PREFABRICADA (Planta baixa+altell+coberta)							1.084.409,01 €	1.192.849,91 €	
3.1	Estructura de placas alveolares de 50 cm de canto y 1,20 m. de ancho y luces entre 13,50 y 16,00 m. Sobre vigas tipo "T" invertida en pórticos centrales y tipo "L" en pórticos laterales, de 90 cm de canto por 50 cm. de ancho , con una luz de entre 7,50 y 9,00 m. Sobre carga de uso 5KN/m² más. RF 120.	m²	157,77	1.209,00	160.289,02	190.743,93				
3.2	Pilares de 50x50 cm. de sección y hasta 10 m. de longitud. Ménsulas de hormigón armado a dos caras y sistema de fijación a cimentaciones con placas de acero y anclajes roscados. Incluye mortero de fijación. Todo completamente colocado y terminado sobre la cimentación. (rati/m2)	m²	25,46	2.466,00	52.759,97	62.784,36				
3.3	Capa de compresión de hormigón armado HA 30 /F/20/XS1 de 5 cm de espesor sobre placas alveolares con malla electrosoldada de acero B-500-S de Ø8 cada 20 cm. completamente acabada.	m²	23,72	1.209,00	24.098,72	28.677,48				
3.4	Impermeabilización y acabado de cubierta plana sobre altillo, incluye aislamiento térmico, hidráulico y hormigón de pendientes.	m²	34,30	632,00	18.216,47	21.677,60				
3.5	Estructura de cubierta de vigas prefabricadas pretensadas tipo doble "T", a dos aguas, de 13,5 y 16,00 m. de luz cada 7,5 y 9 m. respectivamente sobre pilares prefabricados de hormigón armado de 50 x 50 cm. de sección. Correas prefabricadas de hormigón cada 2 metros. Todo completamente colocado y acabado incluidas canales de drenaje. (rati/m2)	m²	62,63	1.834,00	96.530,05	114.870,76				
3.6	Coberta lleugera tipus deck, composta per una xapa metàl·lica nervada, galvanitzada i prelacada, pane rigid d'aïllament de llana de roca d'alta densitat i impermeabilització amb lamina de betum modificat amb elastomers autoprotegida	m²	78,54	1.834,00	121.044,00	144.042,36				
3.7	Solera en planta baja de hormigón armado HA 30 /F/20/XS1 de 20 cm de espesor en planta baja con malla electrosoldada de acero B-500-S de Ø8 cada 20 cm. completamente acabada.	m²	40,79	2.466,00	84.527,85	100.588,14				
3.8	Cimentación profunda con 2 y 4 pilotes tipo CPI 8 de 55 cm. de diámetro y 15 metros de longitud (Estimación según cimentación un edificio similar en el puerto. Encepados de hormigón armado 3,00x1,10 m. en planta por 1,40 m de cant (2 pilotes) y 3,00x1,10 m. en planta por 1,40 de canto (4 pilotes). Capacidad de carga de 95 tn. por pilote. Incluye parte proporcional de riostras, perforación, traslado a vertedero de las tierras, transporte, canones de vertido, materiales, conexión a pilares y todas las tareas, maquinaria y elementos auxiliares necesario para dejarla completamente acabada.(rati/m2)	m²	154,43	2.466,00	320.020,49	380.824,38				
3.9	Zonas de escaleras y accesos	m²	250,00	160,80	33.781,51	40.200,00				
4	COMPARTIMENTACIONS, DIVISÒRIES I ACABATS							755.580,86 €	831.138,95 €	
4.1	Oficines (ALTELLS) - Distribució tipus amb tancaments verticals de guix laminat amb aïllament de lana mineral, portes batents estàndar, paviment de moqueta de fibres sintètiques i/o ceràmic i cel ras registrable de plaques de guix laminat (rati €/m2 d'oficines)	m²	198,00	392,00	65.223,53	77.616,00				
4.2	Lavabos/Vestuaris - Tancaments amb PYL, aïllaments específics segons necessitats i revestiments amb rajola, paviment de rajola de gres porcel·lànic antilliscant, en peces de 30x60 cm i cel ras registrable de lames de pvc (rati €/m2)	m²	275,00	134,00	30.966,39	36.850,00				
4.3	Mur de bloc de formigó	m²	65,00	1.928,74	105.351,34	125.368,10				
4.4	Franja EI sectorització guix laminat ignifug	m²	80,00	200,00	13.445,38	16.000,00				
4.5	Façana exterior opaca (panell de formigó + aïllament)	m²	190,40	2.464,40	394.304,00	469.221,76				
4.6	Tancaments exteriors practicables (finestres)	m²	550,00	55,50	25.651,26	30.525,00				
5	INSTAL·LACIONS							1.469.685,68 €	1.616.654,25 €	
5.1	Sanejament (instal·lació de sanejament general amb conductes penjats, enterrats o de pressió, amb xarxa separativa d'aigües grises i pluvials tant per qualitats del residu com del seu filtratge)				PEC Nau petita (405 m2) x 4 uts	PEC Nau gran (885 m2) 1 ut				
5.1.1	Actuaciones previas	4+1			3.122,52	4.099,00				
5.1.2	Pluviales	4+1			2.080,47	4.160,94				
5.1.3	Residuales	4+1			4.669,00	9.338,00				
5.1.4	Arqueta de separador de grasa (PEAD/HDPE)	4+1			2.476,00	2.476,00				
		ut	22,83			69.465,90				
5.2	Lampisteria, aigua (instal·lació de lampisteria i aigua general amb conductes penjats, enterrats o de pressió, incloent terminals i elements de transformació elèctrica) (rati segons m2 construïts)				PEC Nau petita (405 m2) x 4 uts	PEC Nau gran (885 m2) 1 ut				
5.2.1	Escomeses/Actuacions prèvies	4+1			3.894,37	4.270,00				
5.2.2	Aigua freda	4+1			10.800,00	23.000,00				
5.2.3	Sanitaris	4+1			3.387,50	6.700,00				
		ut	34,93			106.297,48				
5.3	Electricitat, il·luminació (instal·lació d'electricitat i il·luminació general amb xarxes, sistemes de connexionat, protecció control digital i remot i maniobra, conductes protegits, conductes especials per baixa i mitja tensió per instal·lacions de transport, incloent tots els elements de seguretat, regulació, enllumenat, encastat o no i per il·luminació corporativa o d'ús general) (rati segons m2 construïts)				PEC Nau petita (405 m2) x 4 uts	PEC Nau gran (885 m2) 1 ut				
5.3.1	Actuaciones previas	4+1			4.464,90	6.665,00				

5.3.2	Caixa de seccionament (C.S), Caixa general de protecció (C.G.P) Conjunt de protecció i mesura tipus TMF1C	4+1			5.640,00	12.355,00		
5.3.3	Cuadros de baja tensión (CGBT)	4+1			17.910,15	20.048,85		
5.3.4	Cableado	4+1			15.746,12	32.411,86		
5.3.5	Bandejas y tubos	4+1			7.810,91	16.216,00		
5.3.6	Xarxa de terres	4+1			5.091,76	10.367,00		
5.3.7	Pararrayos	1				9.547,84		
5.3.8	Alumbrado interior	4+1			8.837,86	15.351,45		
5.3.9	Alumbrado emergencia	4+1			4.906,24	8.624,95		
5.3.10	Alumbrado exterior (Rotulo + punto)	4+1			890,06	890,06		
5.3.11	Grupo electrógeno de emergencia 115KVA (Cuadro eléctrico con conmutación, Insonorizado)	0			0,00	0,00		
		ut	137,26			417.670,01		

5.4	Ventilació i acondicionament (instal·lació de ventilació i condicionament d'aire general amb conductes, sistemes de connexionat, protecció, control digital i remot i maniobra, reixes i terminals per ús general) (rati segons m2 construïts)				PEC Nau petita (405 m2) x 4 uts	PEC Nau gran (885 m2) 1 ut		
5.4.1	Ventilació de serveis i vestuaris (extractor, conductes i difussors)	4+1			3.600,00	3.600,00		
5.4.2	Ventilació d'oficina (extractor, conductes i difussors)	4+1			1.800,00	1.800,00		
5.4.3	Climatització d'oficina	4+1			4.550,00	4.550,00		
5.4.4	Climatització 12°C zones de treball naus SL1 i SL2 (instal·lació de refrigeració d'aire amb unitats partides aire-aigua sistema d'interconnexió, bancades, sistema elèctric de climatització, control i maniobra Producció d'energia frigorífica (equipament) Instal·lació hidràulica, condensats, interconnexió i bancade: Quadres elèctrics, línies elèctriques i contro Altres (kg gas, taxes, posada en marxa)	2			232.885,00 163.405,00 24.580,00 39.900,00 5.000,00	-		
		ut	169,41			515.520,00		

5.5	Xarxes de fibra, so i audio (escomesa, rack i distribució amb punts de connexió) (rati segons m2 construïts)				PEC Nau petita (405 m2) x 4 uts	PEC Nau gran (885 m2) 1 ut		
5.5.1	Escomeses/Actuacions prèvies	4+1			3.900,00	5.100,00		
5.5.2	Xarxa de veu i dades	4+1			6.500,00	12.500,00		
5.5.10	Interfon	4+1			1.945,00	1.945,00		
		ut	22,65			68.925,00		

5.6	PCI (escomeses) (rati segons m2 construïts)				PEC Nau petita (405 m2) x 4 uts	PEC Nau gran (885 m2) 1 ut		
5.6.1	Escomeses/Actuacions prèvies	4+1			5.250,75	5.250,75		
5.6.2	Alarma d'incendis	4+1			2.106,00	4.513,50		
		ut	12,88			39.191,25		

5.7	Fred industrial (en les naus amb cambra)				PEC Nau petita (405 m2) x 4 uts	PEC Nau gran (885 m2) 1 ut		
5.7.1	Actuacions prèvies	2			2.606,01			
5.7.2	Tancaments de cambra frigorífica	2			30.924,90			
5.7.3	Tuberías + aïllament	2			7.627,10			
		ut	54,10			164.632,04		

5.8	Aire comprimit (canalitzacions) (rati segons m2 construïts)				PEC Nau petita (405 m2) x 4 uts	PEC Nau gran (885 m2) 1 ut		
5.8.1	Xarxa de canalitzacions	4+1			5.670,00	12.860,00		
		ut	11,68			35.540,00		

5.9	Instal·lació solar fotovoltaica (sobre coberta deck)				PEC Nau petita (405 m2) x 4 uts	PEC Nau gran (885 m2) 1 ut		
5.9.1	Materials, instal·lació i posta en marxa	4+1			8.120,00	19.964,00		
		ut	17,23			52.444,00		

6	EQUIPAMENT						86.340,00 €	94.974,00 €
6.1	Molls de càrrega: porta seccional de lona, de 3x3,5 m	m²	520,00	94,50	41.294,12	49.140,00		
6.2	Molls de càrrega: plataforma hidràulica	ut	6.200,00	6,00	31.260,50	37.200,00		

IMPORTE TOTAL (€)							3.544.259,14 €	3.898.685,05 €
-------------------	--	--	--	--	--	--	----------------	----------------

RATI 1.164,73 €

## MERCABARNA - MULTI V

MULTI V								
				Sup. construïda total		3.117,40 m2		
				Sup. planta baixa		2.667,40 m2		
				Sup. altell		450,00 m2		
				Sup. coberta instal·lacions		470,00 m2		
ID	DESCRIPCION	UNIDAD	RATIO (€/Unidad)	MEDICION	SUBTOTAL		TOTAL (€)	Imprevistos 10%
					(PEM)	(PEC)		
2	ENDERROCS I EXCAVACIONS						160.350,75 €	176.385,83 €
2.1	Enderroc mecànic de forjat/solera existent i rebaix de les terres de rebert i fonaments inclosos dins aquest rebaix. Amb càrrega i transport dels residus a gestor autoritzat i cànon d'abocador	m²	50,00	2.667,40	112.075,63	133.370,00		
2.2	Rebert amb material granular seleccionat, compactació i enrasat per a execució de solera	m²	10,12	2.667,40	22.672,90	26.980,75		
3	ESTRUCTURA PREFABRICADA (Planta baixa+altell+coberta)						1.157.201,08 €	1.272.921,19 €
3.1	Estructura de placas alveolares de 50 cm de canto y 1,20 m. de ancho y luces entre 13,50 y 16,00 m. Sobre vigas tipo "T" invertida en pórticos centrales y tipo "L" en pórticos laterales, de 90 cm de canto por 50 cm. de ancho , con una luz de entre 7,50 y 9,00 m. Sobrecarga de uso 5KN/m² más. RF 120. (altells)	m²	157,77	920,00	121.973,45	145.148,40		
3.2	Pilares de 50x50 cm. de sección y hasta 10 m. de longitud. Ménsulas de hormigón armado a dos caras y sistema de fijación a cimentaciones con placas de acero y anclajes roscados. Incluye mortero de fijación. Todo completamente colocado y terminado sobre la cimentación. (rati/m2)	m²	19,07	2.667,40	42.745,65	50.867,32		
3.3	Capa de compresión de hormigón armado HA 30 /F/20/XS1 de 5 cm de espesor sobre placas alveolares con malla electrosoldada de acero B-500-S de Ø8 cada 20 cm. completamente acabada.	m²	23,72	920,00	18.338,15	21.822,40		
3.4	Impermeabilización y acabado de cubierta plana sobre altillo, incluye aislamiento, hidráulica y hormigón de pendientes.	m²	34,30	470,00	13.547,06	16.121,00		
3.5	Estructura de cubierta de vigas prefabricadas pretensadastipo doble "T", a dos aguas, de 16,00 m de luz cada 9 m sobre pilares prefabricados de hormigón armado de 50 x 50 cm. de sección. Correas prefabricadas de hormigón cada 2 metros. Todo completamente colocado y acabado incluídas canales de drenaje.	m²	53,88	2.197,40	99.488,67	118.391,52		
3.6	Coberta lleugera tipus deck, composta per una xapa metàl·lica nervada, galvanitzada i prelacada, panell rígid d'aïllament de llana de roca d'alta densitat i impermeabilització amb làmina de betum modificat amb elastòmers autoprotegida	m²	78,54	2.197,40	145.028,40	172.583,80		
3.7	Solera en planta baja de hormigón armado HA 30 /F/20/XS1 de 20 cm de espesor en planta baja con malla electrosoldada de acero B-500-S de Ø8 cada 20 cm. completamente acabada.	m²	40,79	2.667,40	91.431,30	108.803,25		
3.8	Cimentación profunda con 2 y 4 pilotes tipo CPI 8 de 55 cm. de diámetro y 15 metros de longitud (Estimación según cimentación un edificio similar en el puerto. Encepados de hormigón armado 3,00x1,10 m. en planta por 1,40 m de canto (2 pilotes) y 3,00x1,10 m. en planta por 1,40 de canto (4 pilotes). Capacidad de carga de 95 tn. por pilote. Incluye parte proporcional de riostras, perforación, traslado a vertedero de las tierras, transporte, canones de vertido, materiales, conexión a pilares y todas las tareas, maquinaria y elementos auxiliares necesario para dejarla completamente acabada.	m²	186,46	2.667,40	417.952,44	497.363,40		
3.9	Zonas de escaleras y accesos	m²	250,00	104,40	21.932,77	26.100,00		
4	COMPARTIMENTACIONS, DIVISORIES I ACABATS						515.789,06 €	567.367,97 €
4.1	Oficines (ALTELLS) - Distribució tipus amb tancaments verticals de guix laminat amb aïllament de lana mineral, portes batents estàndar, paviment de moqueta de fibres sintètiques i/o ceràmic i cel ras registrable de plaques de guix laminat (rati €/m2 d'oficines)	m²	198,00	0,00	0,00	0,00		
4.2	Lavabos/Vestuaris - Tancaments amb PYL, aïllaments específics segons necessitats i revestiments amb rajola, paviment de rajola de gres porcel·lànic antilliscant, en peces de 30x60 cm i cel ras registrable de lames de pvc (rati €/m2 zones circulació)	m²	275,00	0,00	0,00	0,00		
4.3	Mur de bloc de formigó	m²	65,00	1.939,02	105.912,86	126.036,30		
4.4	Franja EI sectorització guix laminat ignifug	m²	80,00	180,00	12.100,84	14.400,00		
4.5	Façana exterior opaca (panell de formigó + aïllament)	m²	190,40	1.854,40	296.704,00	353.077,76		
4.6	Tancaments exteriors practicables (finestres)	m²	550,00	40,50	18.718,49	22.275,00		
5	INSTAL·LACIONS						102.160,84 €	112.376,92 €
5.1	Sanejament (instal·lació de sanejament general amb conductes penjats, enterrats o de pressió, amb xarxa separativa d'aigües grises i pluvials tant per qualitats del residu com del seu filtratge)					NAVE 891m2 3u		
5.1.1	Actuaciones previas	0	0,00		0,00	0,00		
5.1.2	Pluviales	1	1,33		3.496,59	4.160,94		
5.1.3	Residuales	1	3,00		7.847,06	9.338,00		
5.1.4	Arqueta de separador de grasa (PEAD/HDPE)	0	0,00		0,00	0,00		
		m2	4,33		11.343,65	13.498,94		
5.2	Lampisteria, aigua (escomeses) (rati segons m2 construïts)					NAVE 891m2 3u		
5.2.1	Escomesa/actuacions prèvies	0	1,37		3.591,34	4.273,70		
5.2.2	Aigua freda	0	0,00		0,00	0,00		
5.2.3	Sanitaris	0	0,00		0,00	0,00		
		m2	1,37		3.591,34	4.273,70		

5.3	Electricitat, il·luminació (escomeses) (rati segons m2 construïts)					NAVE 891m2 3u		
5.3.1	Escomesa/actuacions prèvies	1	4,85		12.707,98	15.122,50		
		m2	4,85		12.707,98	15.122,50		
5.4	Ventilació i acondicionament (no s'actua)					NAVE 891m2 3u		
5.4.1		0						
		m2	0,00		0,00	0,00		
5.5	Xarxes de fibra, so i audió (escomeses) (rati segons m2 construïts)					NAVE 891m2 3u		
5.5.1	Escomeses/Actuacions prèvies	1	1,64		4.285,71	5.100,00		
		m2	1,64		4.285,71	5.100,00		
5.6	PCI (escomeses) (rati segons m2 construïts)					NAVE 891m2 3u		
5.6.1	Escomeses/Actuacions prèvies	1	1,37		3.591,34	4.273,70		
		m2	1,37		3.591,34	4.273,70		
5.8	Aire comprimit (no s'actua)					NAVE 891m2 3u		
5.8.1	Xarxa de canalitzacions							
		m2	0,00		0,00	0,00		
5.9	Instal·lació solar fotovoltaica (sobre coberta deck)					NAVE 891m2 3u		
5.9.1	Materials, instal·lació i posta en marxa	1			50.329,41	59.892,00		
		m2	19,21		50.329,41	59.892,00		
6	EQUIPAMENT						97.260,00 €	106.986,00 €
6.1	Molls de càrrega: porta seccional de lona, de 3x3,5 m	m²	520,00	115,50	50.470,59	60.060,00		
6.2	Molls de càrrega: plataforma hidràulica	ut	6.200,00	6,00	31.260,50	37.200,00		
IMPORTE TOTAL (€)							2.032.761,73 €	2.236.037,90 €
							RATI	652,07 €

# MERCABARNA - MULTI V

Urbanització (ScaleLab+Multi V)								
Sup. total					2.812,50 m2			
ID	DESCRIPCION	UNIDAD	RATIO (€/Unidad)	MEDICION	SUBTOTAL		TOTAL (€)	Imprevistos 10%
					(PEM)	(PEC)		
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES						156.380,04 €	172.018,05 €
2.1	Demolición, deconstrucción manual/mecánica de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor y bajas por rendimiento por paso de vehículos, demolición de aceras, isletas, bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km. y canon de vertedero del residuo generado	m <sup>2</sup>	54,05	2.489,50	113.073,51	134.557,48		
2.2	Enderroc mecànic de forjat/solera existent i rebaix de les terres de reblert i fonaments inclosos dins aquest rebaix. Amb càrrega i transport dels residus a gestor autoritzat i cànon d'abocador	m <sup>2</sup>	50,00	323,00	13.571,43	16.150,00		
2.3	Excavació d'esplanada i anivellament per a reblert granular. Inclou càrrega, transport i cànon d'abocador	m <sup>2</sup>	2,44	2.325,30	4.766,87	5.672,57		
7	URBANITZACIÓ						252.654,49 €	277.919,93 €
7.1	Urbanització exterior (rati drenatge+enllumenat+senyalització+altres)	m <sup>2</sup>	49,00	487,20	20.061,18	23.872,80		
7.2	Reblert amb material granular seleccionat, compactació i enrasat per a execució de solera (sotamolls + rampes + vial)	m <sup>2</sup>	10,12	2.325,30	19.765,05	23.520,41		
7.3	Paviment bituminós (vial)	m <sup>2</sup>	51,41	323,00	13.953,60	16.604,78		
7.4	Paviment de formigó (sotamolls i rampes)	m <sup>2</sup>	55,69	2.002,30	93.707,64	111.512,09		
7.5	Voreres: paviment panot o rigola	m <sup>2</sup>	59,50	487,20	24.360,00	28.988,40		
7.6	Mur de bloc de formigó d'alçada variable de 0,5m a 1m, fonament de 0,5m de fondària i gruix 20cm (límit rampes)	m <sup>2</sup>	120,00	77,00	7.764,71	9.240,00		
7.7	Formació de rampes	m <sup>2</sup>	60,00	648,60	32.702,52	38.916,00		
IMPORTE TOTAL (€)							409.034,53 €	449.937,98 €
							RATI	145,43 €

Urbanització ScaleLab		Sup. total		1.425,00 m2				
ID	DESCRIPCION	UNIDAD	RATIO (€/Unidad)	MEDICION	SUBTOTAL		TOTAL (€)	Imprevistos 10%
					(PEM)	(PEC)		
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES						79.680,49 €	87.648,54 €
2.1	Demolición, deconstrucción manual/mecánica de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor y bajas por rendimiento por paso de vehículos, demolición de aceras, isletas, bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km. y canon de vertedero del residuo generado	m²	54,05	1.302,86	59.176,12	70.419,58		
2.2	Enderroc mecànic de forjat/solera existent i rebaix de les terres de reblert i fonaments inclosos dins aquest rebaix. Amb càrrega i transport dels residus a gestor autoritzat i cànon d'abocador	m²	50,00	131,80	5.537,82	6.590,00		
2.3	Excavació d'esplanada i anivellament per a reblert granular. Inclou càrrega, transport i cànon d'abocador	m²	2,44	1.094,86	2.244,46	2.670,91		
7	URBANITZACIÓ						131.192,12 €	144.311,33 €
7.1	Urbanització exterior (rati drenatge+enllumenat+senyalització+altres)	m²	49,00	339,80	13.991,76	16.650,20		
7.2	Reblert amb material granular seleccionat, compactació i enrasat per a execució de solera (sotamolls + rampes + vial)	m²	10,12	1.094,86	9.306,31	11.074,51		
7.3	Paviment bituminós (vial)	m²	51,41	131,80	5.693,76	6.775,57		
7.4	Paviment de formigó (sotamolls i rampes)	m²	55,69	963,06	45.071,21	53.634,74		
7.5	Voreres: paviment panot o rigola	m²	59,50	339,80	16.990,00	20.218,10		
7.6	Mur de bloc de formigó d'alçada variable de 0,5m a 1m, fonament de 0,5m de fondària i gruix 20cm (límit rampes)	m²	120,00	36,40	3.670,59	4.368,00		
7.7	Formació de rampes	m²	60,00	307,85	15.521,85	18.471,00		
IMPORTE TOTAL (€)							210.872,61 €	231.959,88 €

Urbanització Multi V		Sup. total			1.387,50 m2			
ID	DESCRIPCION	UNIDAD	RATIO (€/Unidad)	MEDICION	SUBTOTAL		TOTAL (€)	Imprevistos 10%
					(PEM)	(PEC)		
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES						76.699,55 €	84.369,51 €
2.1	Demolición, deconstrucción manual/mecánica de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor y bajas por rendimiento por paso de vehículos, demolición de aceras, isletas, bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación, desescombro, carga y transporte de material demolido a gestor autorizado hasta una distancia de 60 km. y canon de vertedero del residuo generado	m²	54,05	1.186,64	53.897,39	64.137,89		
2.2	Enderroc mecànic de forjat/solera existent i rebaix de les terres de rebert i fonaments inclosos dins aquest rebaix. Amb càrrega i transport dels residus a gestor autoritzat i cànon d'abocador	m²	50,00	191,20	8.033,61	9.560,00		
2.3	Excavació d'esplanada i anivellament per a rebert granular. Inclou càrrega, transport i cànon d'abocador	m²	2,44	1.230,44	2.522,40	3.001,66		
7	URBANITZACIÓ						122.443,20 €	134.687,52 €
7.1	Urbanització exterior (rati drenatge+enllumenat+senyalització+altres)	m²	49,00	156,44	6.441,65	7.665,56		
7.2	Rebert amb material granular seleccionat, compactació i enrasat per a execució de solera (sotamolls + rampes + vial)	m²	10,12	1.230,44	10.458,74	12.445,90		
7.3	Paviment bituminós (vial)	m²	51,41	191,20	8.259,84	9.829,21		
7.4	Paviment de formigó (sotamolls i rampes)	m²	55,69	1.039,24	48.636,43	57.877,35		
7.5	Voreres: paviment panot o rigola	m²	59,50	156,44	7.822,00	9.308,18		
7.6	Mur de bloc de formigó d'alçada variable de 0,5m a 1m, fonament de 0,5m de fondària i gruix 20cm (límit rampes)	m²	120,00	40,60	4.094,12	4.872,00		
7.7	Formació de rampes	m²	60,00	340,75	17.180,67	20.445,00		
IMPORTE TOTAL (€)							199.142,75 €	219.057,03 €



## 5 Consideracions

El present document constitueix un estudi previ de caràcter informatiu i orientatiu, elaborat amb la finalitat d'acotar les possibilitats arquitectòniques i el marc legal i normatiu, a més d'una aproximació econòmica, sobre el futur projecte Multi V de Mercabarna.

Les estimacions econòmiques incloses es basen en barems i preus de referència vigents en el moment de l'elaboració, i poden patir variacions significatives un cop es desenvolupin els projectes executius i es realitzin les corresponents licitacions o pressupostos detallats.

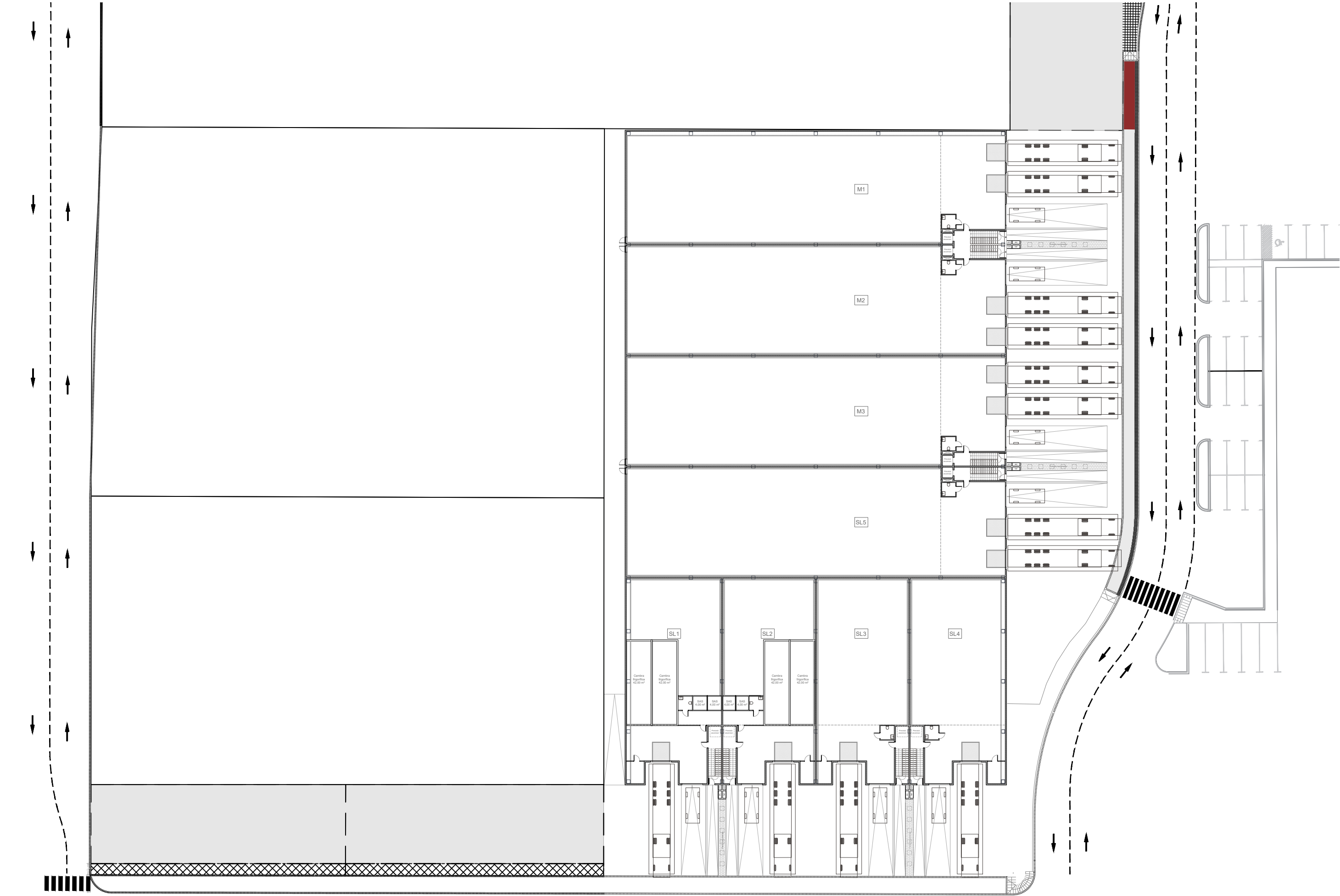
És responsabilitat de l'equip tècnic que redacti el projecte definitiu verificar el compliment de totes les normatives aplicables, així com definir, dimensionar i pressupostar amb exactitud les solucions proposades.

L'autor/a d'aquest estudi declina qualsevol responsabilitat derivada de l'ús d'aquest document com a base única per a la presa de decisions, tant tècniques com econòmiques o legals.

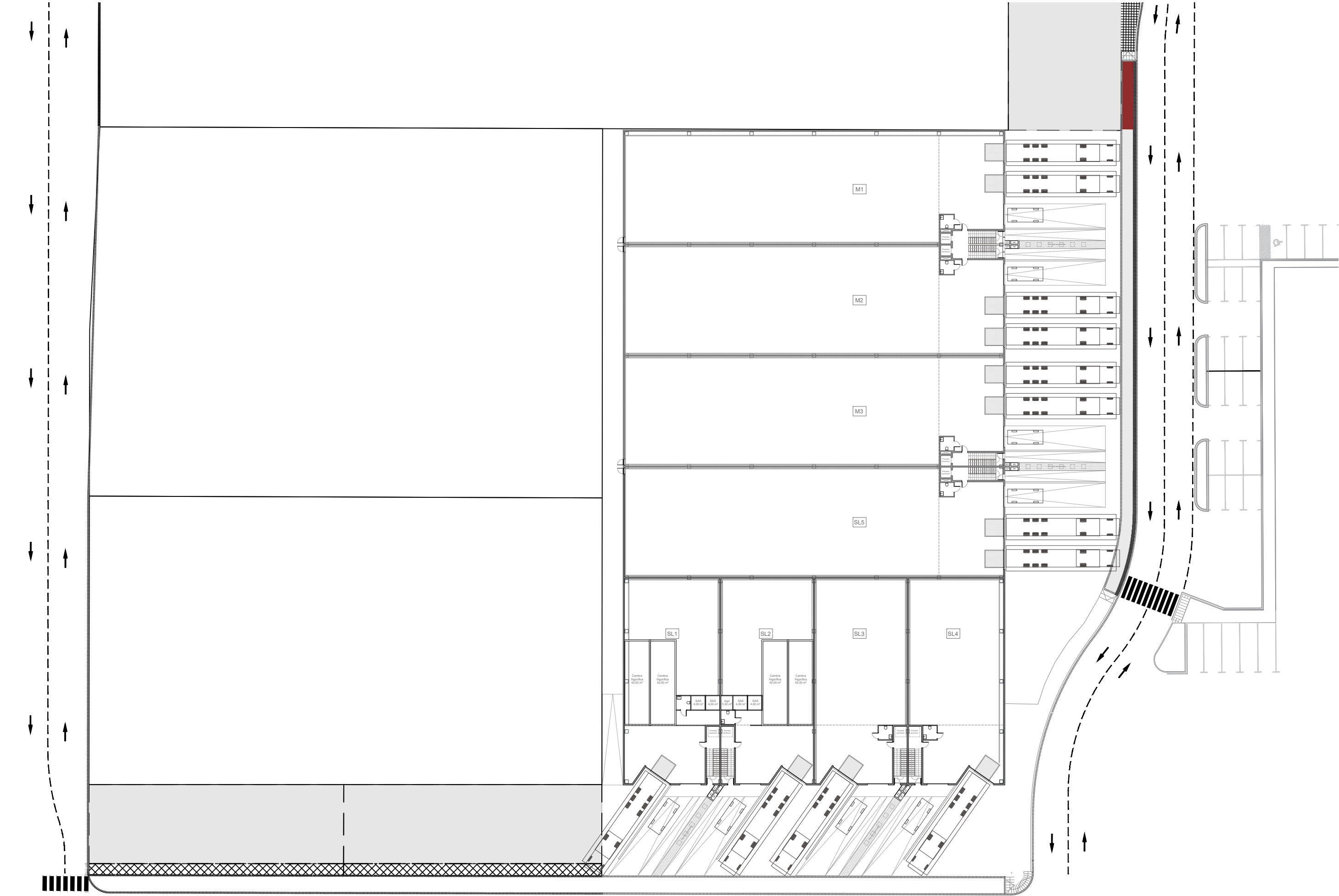
## 6 Documentació Gràfica

A continuació es presenta l'índex de la documentació gràfica:

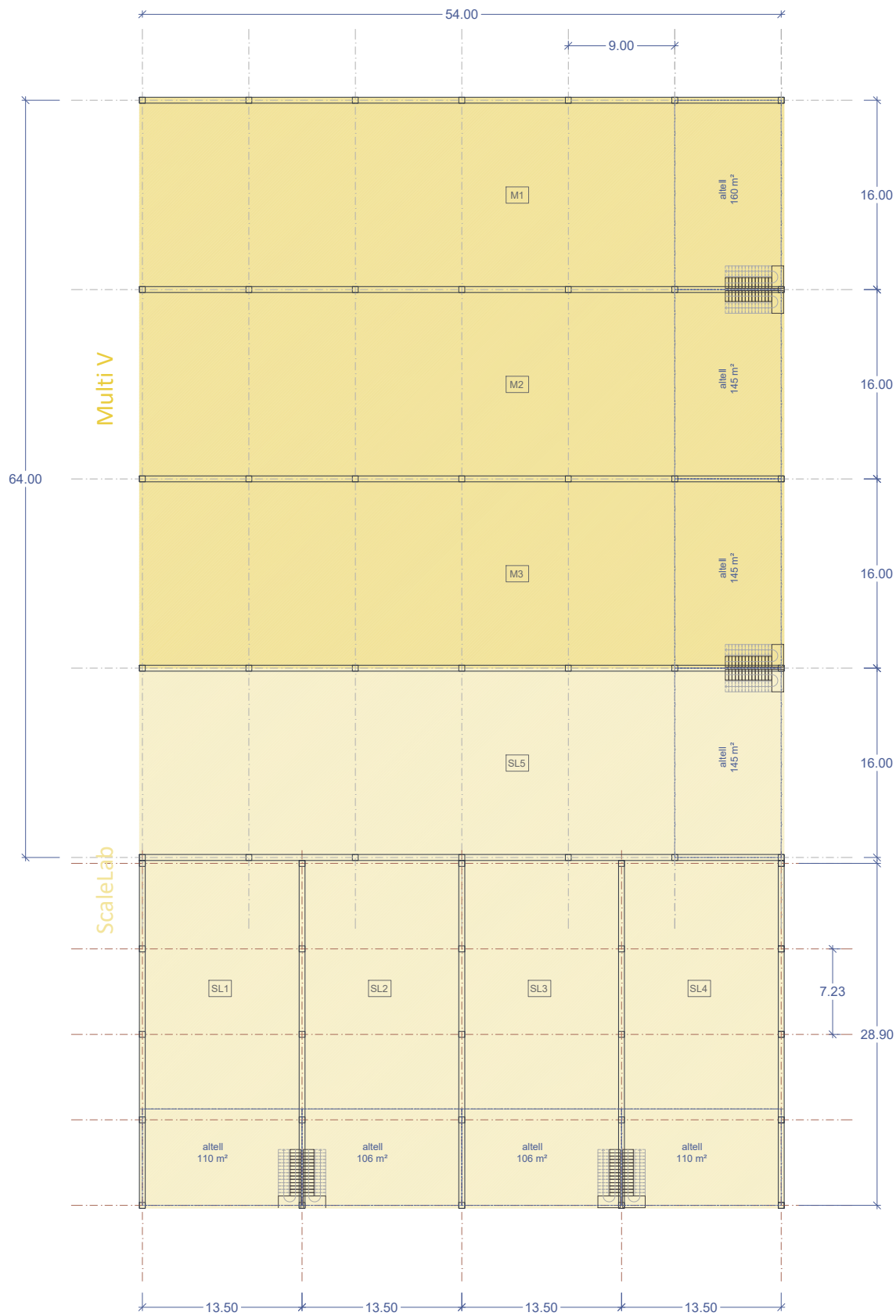
DA.01	Emplaçament, planta illa MB15. Proposta A	E 1:500
DA.02	Emplaçament, planta illa MB15. Proposta B	E 1:500
DA.03	Esquema i superfícies + planta coberta	E 1:500
DA.04	Planta baixa i altell, distribució i superfícies	E 1:500
DA.05	ScaleLab, seccions i façana	E 1:250
DA.06	Multi V, seccions i façana	E 1:250
EST.01	Planta general, estructura tipus	E 1:250
EST.02	Fonamentació (tipologia)	E 1:100
EST.03	Fonamentació (detalls)	E 1:100/1:50
EST.04	Secció transversal d'estructura tipus	E 1:100
EST.05	Secció transversal d'estructura tipus	E 1:100
EST.06	Estructura altells (detalls)	E 1:100/1:50



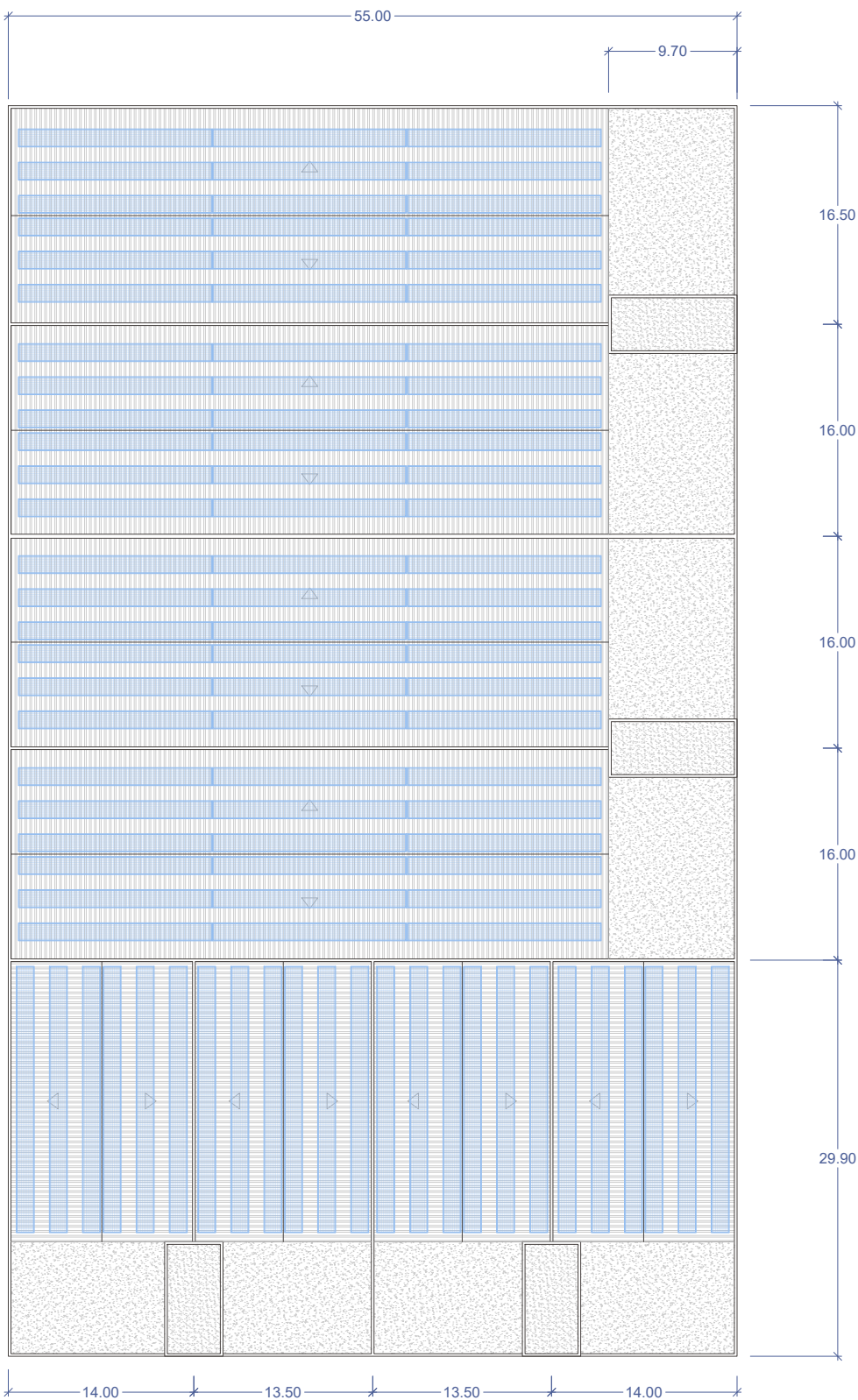
Codi:			TEMA: Estudi Previ MULTI V	PLÀNOL: Emplaçament Planta illa MB15. Proposta A	Realitzat per:	M.R.	Data:	Juliol 2025	Plànol N°  DA.01
					Revisat per:	PFM	Escala:	A3-1:500	



Codi:			TEMA: Estudi Previ MULTI V	PLÀNOL: Emplaçament Planta illa MB15. Proposta B	Realitzat per:	M.R.	Data:	Juliol 2025	Plànol N°  DA.02
					Revisat per:	PFM	Escala:	A3-1:500	



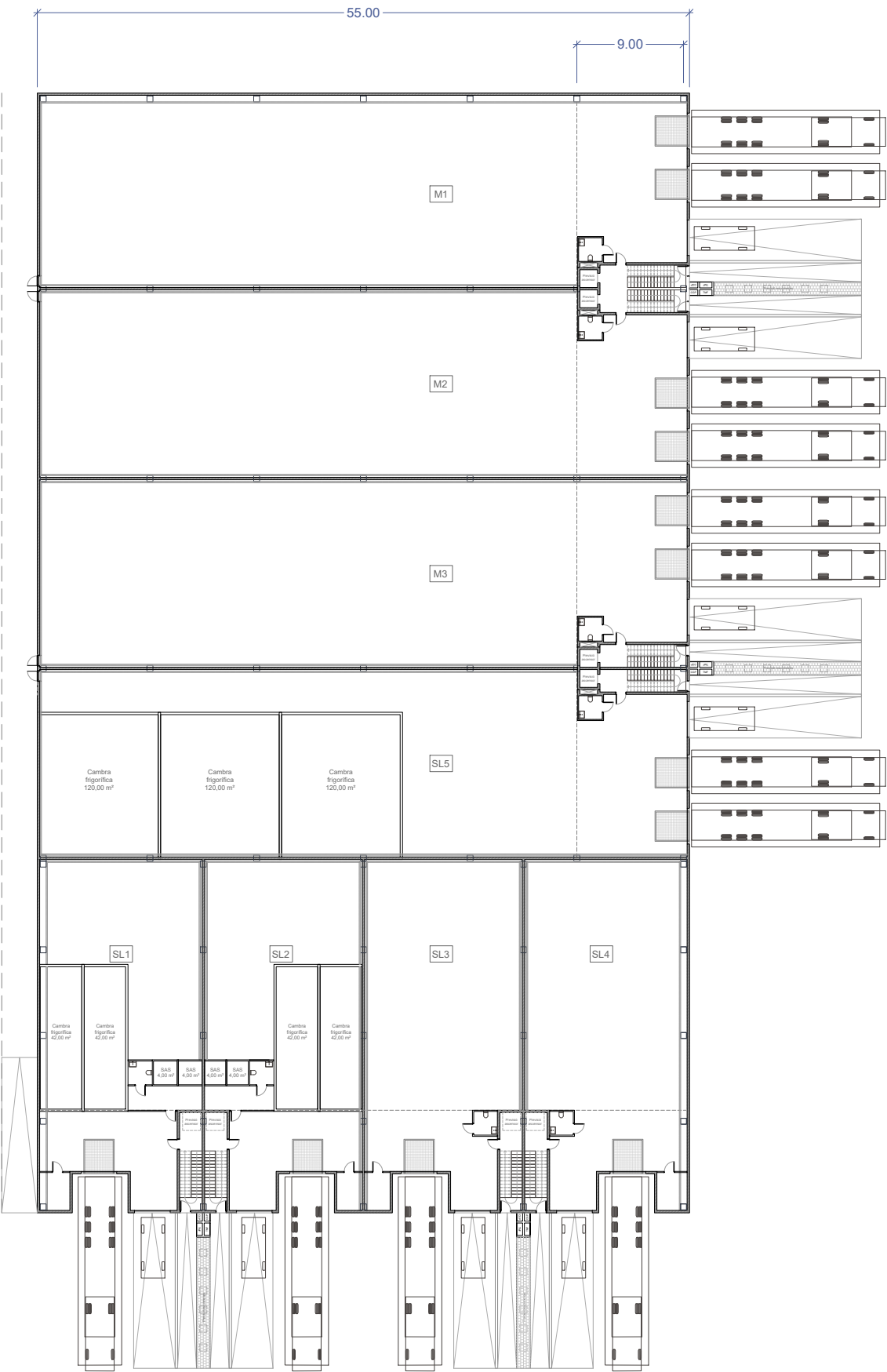
Esquema de naus



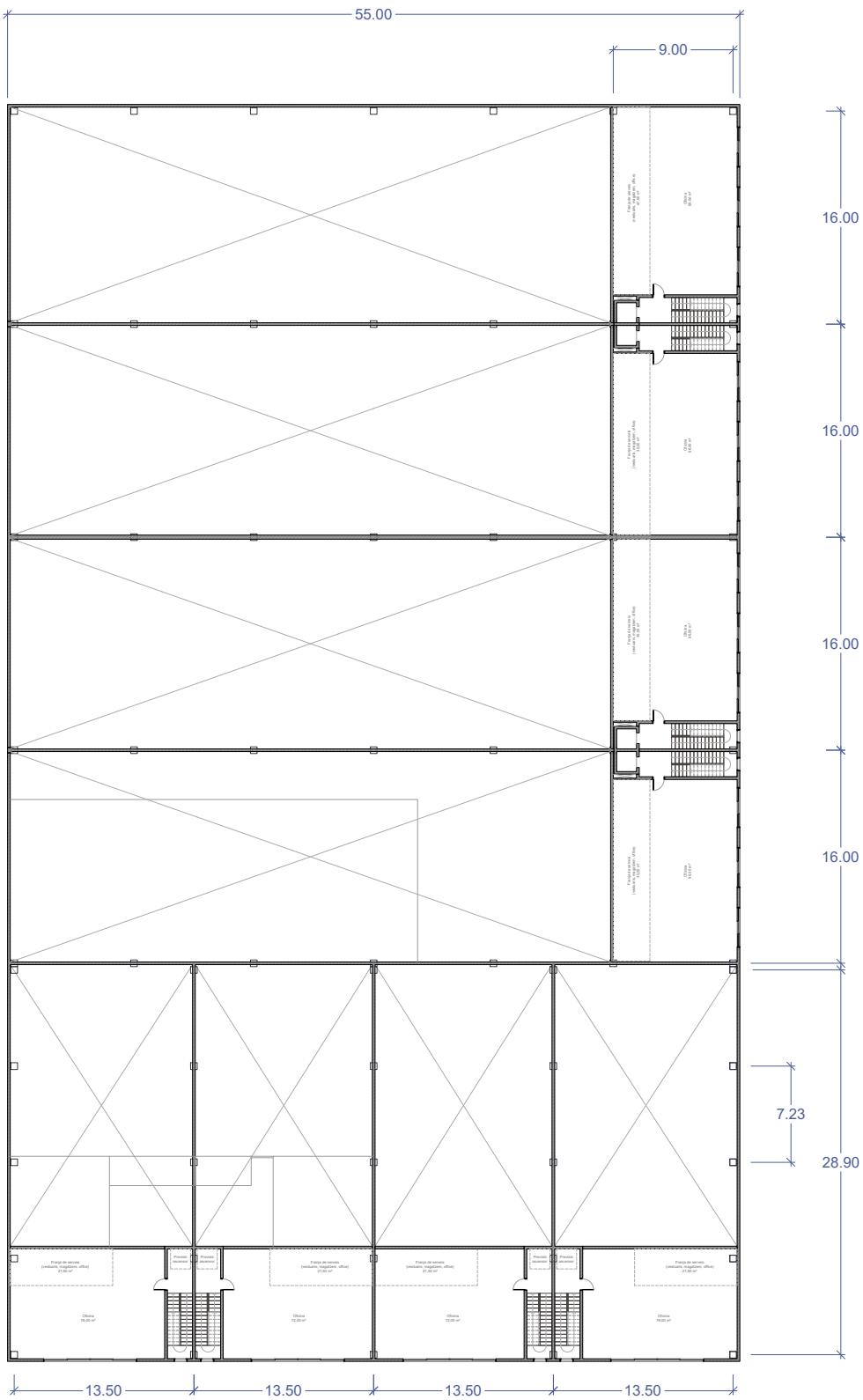
Planta coberta

SCALELAB			MULTI V		
ID	NAU	SUPERFÍCIE (m2)	ID	NAU	SUPERFÍCIE (m2)
SCALELAB			MULTI V		
Total sup. PLANTA BAIXA			Total sup. PLANTA BAIXA		
Total sup. ALTELL			Total sup. ALTELL		
Total sup. coberta inst.			Total sup. coberta inst.		
Resum per tipus d'espais			Resum per tipus d'espais		
Magatzem			Magatzem		
Oficines			Oficines		
Serveis			Serveis		
Nucli vertical			Nucli vertical		
Cambres frigorífiques			Cambres frigorífiques		
SAS			SAS		
1	SL1	512,70	6	M1	1.067,40
PLANTA BAIXA			PLANTA BAIXA		
Magatzem			Magatzem		
Oficines			Oficines		
Serveis			Serveis		
Nucli vertical			Nucli vertical		
Cambres frigorífiques			Cambres frigorífiques		
SAS			SAS		
ALTELL			ALTELL		
Oficines			Magatzem		
Serveis			Oficines		
Nucli vertical			Serveis		
2	SL2	493,80	7	M2	1.025,00
PLANTA BAIXA			PLANTA BAIXA		
Magatzem			Magatzem		
Oficines			Oficines		
Serveis			Serveis		
Nucli vertical			Nucli vertical		
Cambres frigorífiques			Cambres frigorífiques		
SAS			SAS		
ALTELL			ALTELL		
Oficines			Magatzem		
Serveis			Oficines		
Nucli vertical			Serveis		
3	SL3	493,80	8	M3	1.025,00
PLANTA BAIXA			PLANTA BAIXA		
Magatzem			Magatzem		
Oficines			Oficines		
Serveis			Serveis		
Nucli vertical			Nucli vertical		
Cambres frigorífiques			Cambres frigorífiques		
SAS			SAS		
ALTELL			ALTELL		
Oficines			Magatzem		
Serveis			Oficines		
Nucli vertical			Serveis		
4	SL4	512,70	9	M4	1.025,00
PLANTA BAIXA			PLANTA BAIXA		
Magatzem			Magatzem		
Oficines			Oficines		
Serveis			Serveis		
Nucli vertical			Nucli vertical		
Cambres frigorífiques			Cambres frigorífiques		
SAS			SAS		
ALTELL			ALTELL		
Oficines			Magatzem		
Serveis			Oficines		
Nucli vertical			Serveis		
5	SL5	1.030,00	10	M5	1.025,00
PLANTA BAIXA			PLANTA BAIXA		
Magatzem			Magatzem		
Oficines			Oficines		
Serveis			Serveis		
Nucli vertical			Nucli vertical		
Cambres frigorífiques			Cambres frigorífiques		
SAS			SAS		
ALTELL			ALTELL		
Oficines			Magatzem		
Serveis			Oficines		
Nucli vertical			Serveis		
URBANITZACIÓ			URBANITZACIÓ		
Vial evacuació			Vial evacuació		
Sotamolls			Sotamolls		
Voreres			Voreres		



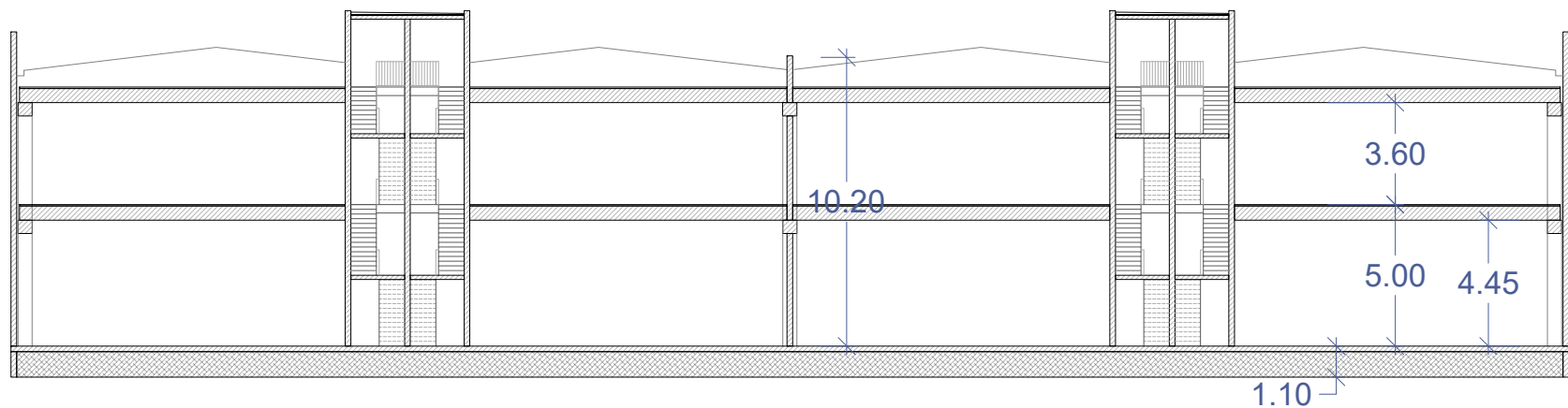


Planta baixa

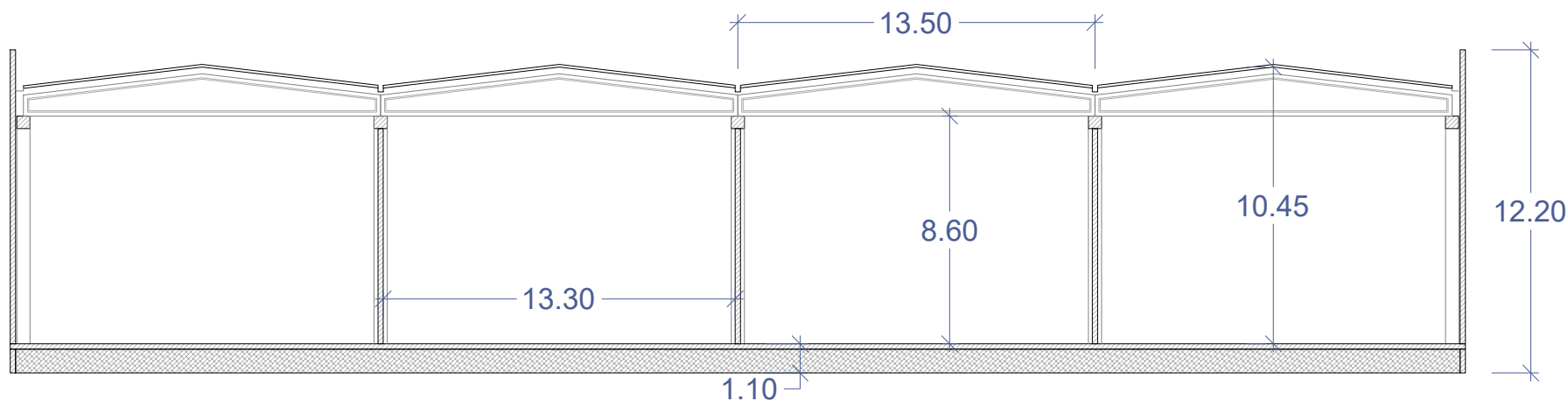
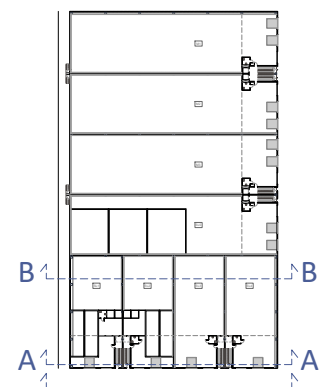


Planta altell

SCALELAB			MULTI V		
ID	NAU	SUPERFÍCIE (m2)	ID	NAU	SUPERFÍCIE (m2)
SCALELAB			MULTI V		
Total sup. PLANTA BAIXA			Total sup. PLANTA BAIXA		
Total sup. ALTELL			Total sup. ALTELL		
Total sup. coberta inst.			Total sup. coberta inst.		
Resum per tipus d'espais			Resum per tipus d'espais		
Magatzem			Magatzem		
Oficines			Oficines		
Serveis			Serveis		
Núcli vertical			Núcli vertical		
Cambres frigorífiques			Cambres frigorífiques		
SAS			SAS		
1 SL1			6 M1		
PLANTA BAIXA			PLANTA BAIXA		
Magatzem			Magatzem		
Oficines			Oficines		
Serveis			Serveis		
Núcli vertical			Núcli vertical		
Cambres frigorífiques			Cambres frigorífiques		
SAS			SAS		
ALTELL			ALTELL		
Oficines			Magatzem		
Serveis			Oficines		
Núcli vertical			Serveis		
2 SL2			Núcli vertical		
PLANTA BAIXA			Cambres frigorífiques		
Magatzem			SAS		
Oficines			ALTELL		
Serveis			Magatzem		
Núcli vertical			Oficines		
Cambres frigorífiques			Serveis		
SAS			Núcli vertical		
ALTELL			Cambres frigorífiques		
Oficines			SAS		
Serveis			ALTELL		
Núcli vertical			Magatzem		
3 SL3			Oficines		
PLANTA BAIXA			Serveis		
Magatzem			Núcli vertical		
Oficines			4 SL4		
Serveis			PLANTA BAIXA		
Núcli vertical			Magatzem		
Cambres frigorífiques			Oficines		
SAS			Serveis		
ALTELL			Núcli vertical		
Oficines			Cambres frigorífiques		
Serveis			SAS		
Núcli vertical			ALTELL		
4 SL4			Oficines		
PLANTA BAIXA			Serveis		
Magatzem			Núcli vertical		
Oficines			5 SL5		
Serveis			PLANTA BAIXA		
Núcli vertical			Magatzem		
Cambres frigorífiques			Oficines		
SAS			Serveis		
ALTELL			Núcli vertical		
Oficines			Cambres frigorífiques		
Serveis			SAS		
Núcli vertical			ALTELL		
5 SL5			Magatzem		
PLANTA BAIXA			Oficines		
Magatzem			Serveis		
Oficines			Núcli vertical		
Serveis			6 M2		
Núcli vertical			PLANTA BAIXA		
Cambres frigorífiques			Magatzem		
SAS			Oficines		
ALTELL			Serveis		
Magatzem			Núcli vertical		
Oficines			Cambres frigorífiques		
Serveis			SAS		
Núcli vertical			ALTELL		
6 M2			Magatzem		
PLANTA BAIXA			Oficines		
Magatzem			Serveis		
Oficines			Núcli vertical		
Serveis			7 M3		
Núcli vertical			PLANTA BAIXA		
Cambres frigorífiques			Magatzem		
SAS			Oficines		
ALTELL			Serveis		
Oficines			Núcli vertical		
Serveis			Cambres frigorífiques		
Núcli vertical			SAS		
7 M3			ALTELL		
PLANTA BAIXA			Magatzem		
Magatzem			Oficines		
Oficines			Serveis		
Serveis			Núcli vertical		
Núcli vertical			8 M4		
Cambres frigorífiques			PLANTA BAIXA		
SAS			Magatzem		
ALTELL			Oficines		
Oficines			Serveis		
Serveis			Núcli vertical		
Núcli vertical			Cambres frigorífiques		
8 M4			SAS		
PLANTA BAIXA			ALTELL		
Magatzem			Magatzem		
Oficines			Oficines		
Serveis			Serveis		
Núcli vertical			Núcli vertical		
9 M5			Cambres frigorífiques		
PLANTA BAIXA			SAS		
Magatzem			ALTELL		
Oficines			Magatzem		
Serveis			Oficines		
Núcli vertical			Serveis		
Cambres frigorífiques			Núcli vertical		
SAS			10 M6		
ALTELL			PLANTA BAIXA		
Magatzem			Magatzem		
Oficines			Oficines		
Serveis			Serveis		
Núcli vertical			Núcli vertical		
10 M6			Cambres frigorífiques		
PLANTA BAIXA			SAS		
Magatzem			ALTELL		
Oficines			Magatzem		
Serveis			Oficines		
Núcli vertical			Serveis		
11 M7			Núcli vertical		
PLANTA BAIXA			Cambres frigorífiques		
Magatzem			SAS		
Oficines			ALTELL		
Serveis			Magatzem		
Núcli vertical			Oficines		
12 M8			Serveis		
PLANTA BAIXA			Núcli vertical		
Magatzem			Cambres frigorífiques		
Oficines			SAS		
Serveis			ALTELL		
Núcli vertical			Magatzem		
13 M9			Oficines		
PLANTA BAIXA			Serveis		
Magatzem			Núcli vertical		
Oficines			Cambres frigorífiques		
Serveis			SAS		
Núcli vertical			ALTELL		
14 M10			Magatzem		
PLANTA BAIXA			Oficines		
Magatzem			Serveis		
Oficines			Núcli vertical		
Serveis			15 M11		
Núcli vertical			PLANTA BAIXA		
Cambres frigorífiques			Magatzem		
SAS			Oficines		
ALTELL			Serveis		
Magatzem			Núcli vertical		
Oficines			Cambres frigorífiques		
Serveis			SAS		
Núcli vertical			ALTELL		
15 M11			Magatzem		
PLANTA BAIXA			Oficines		
Magatzem			Serveis		
Oficines			Núcli vertical		
Serveis			16 M12		
Núcli vertical			PLANTA BAIXA		
Cambres frigorífiques			Magatzem		
SAS			Oficines		
ALTELL			Serveis		
Magatzem			Núcli vertical		
Oficines			Cambres frigorífiques		



Secció A-A'

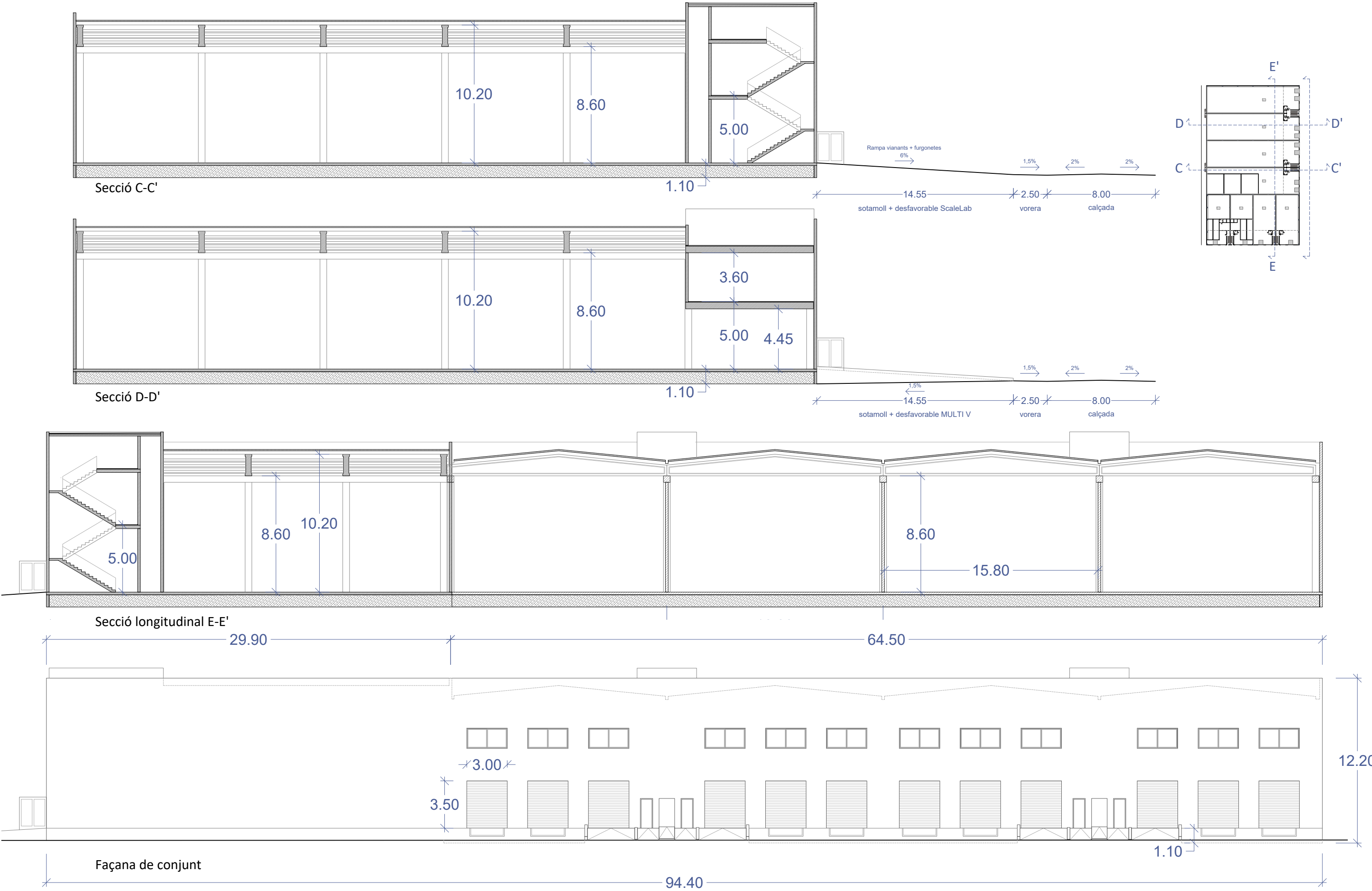


Secció B-B'



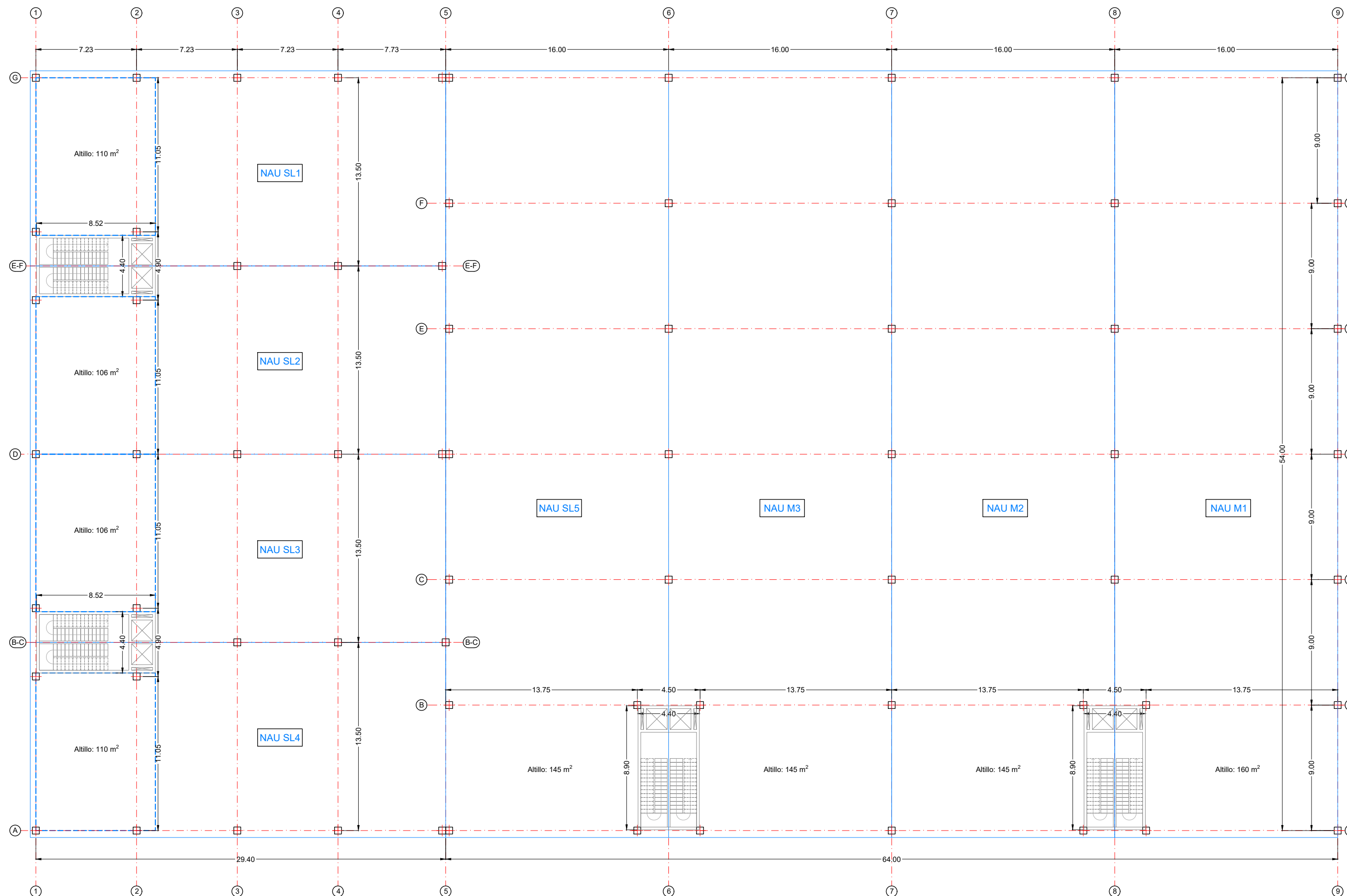
Façana ScaleLab

Codi:			TEMA: Estudi Previ MULTI V	PLÀNOL: ScaleLab Seccions i façana	Realitzat per:	M.R.	Data:	Juliol 2025	Plànol N°  DA.05
					Revisat per:	PFM	Escala:	A3-1:250	



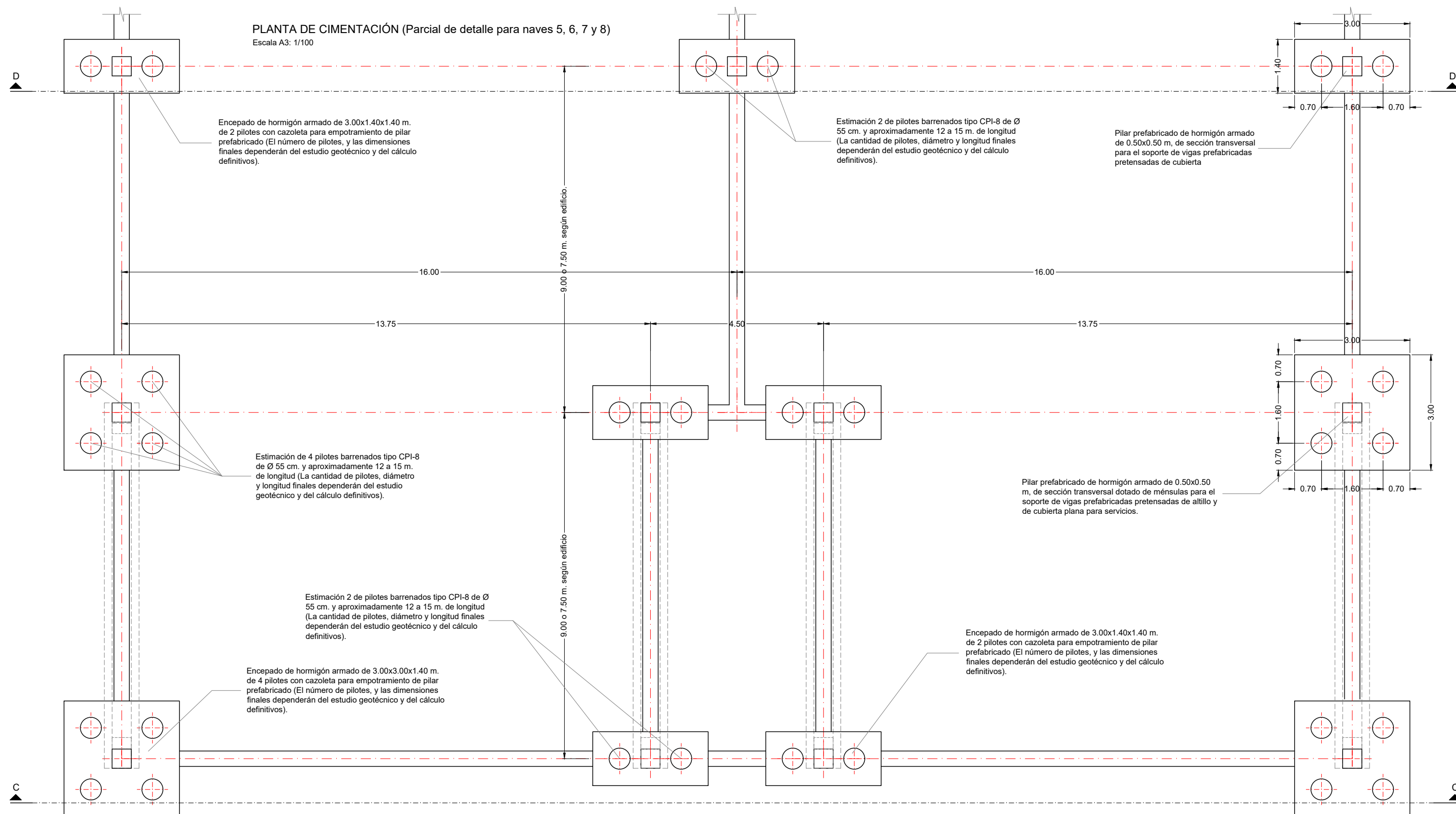
Codi:			TEMA: Estudi Previ MULTI V	PLÀNOL: Multi V Seccions i façana	Realitzat per:	M.R.	Data: Juliol 2025	Plànol N°  DA.06
					Revisat per:	PFM		



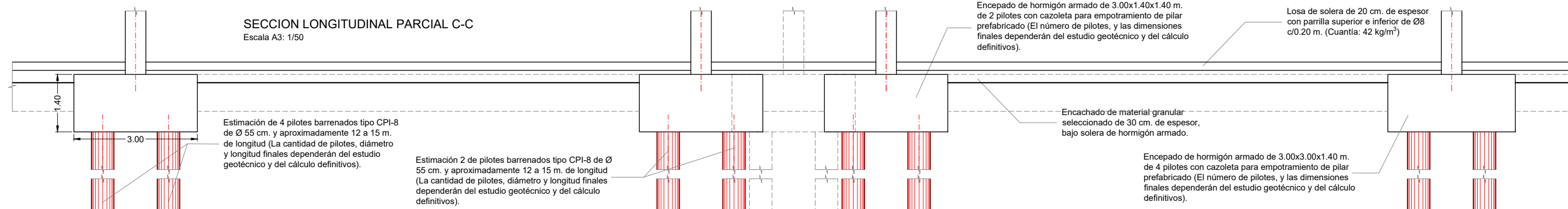


PLANTA GENERAL DE ESTRUCTURA  
Escala A3: 1/250

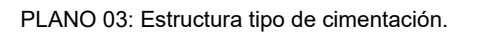
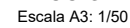
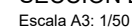
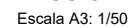
Escala A3: 1/100



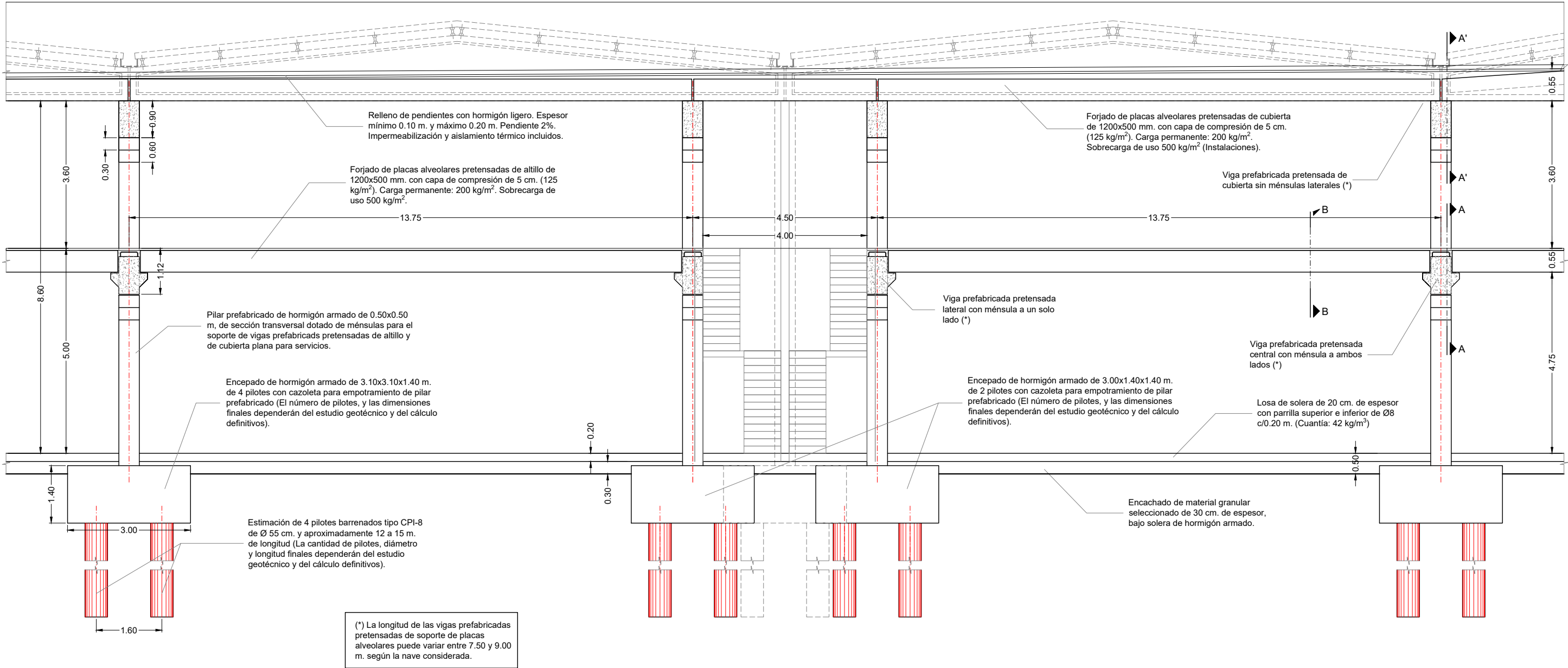
Escala A3: 1/50



Escala A3: 1/50



SECCION LONGITUDINAL PARCIAL C-C (Por escaleras y altillos para naves 5, 6, 7 y 8).  
Escala A3: 1/100

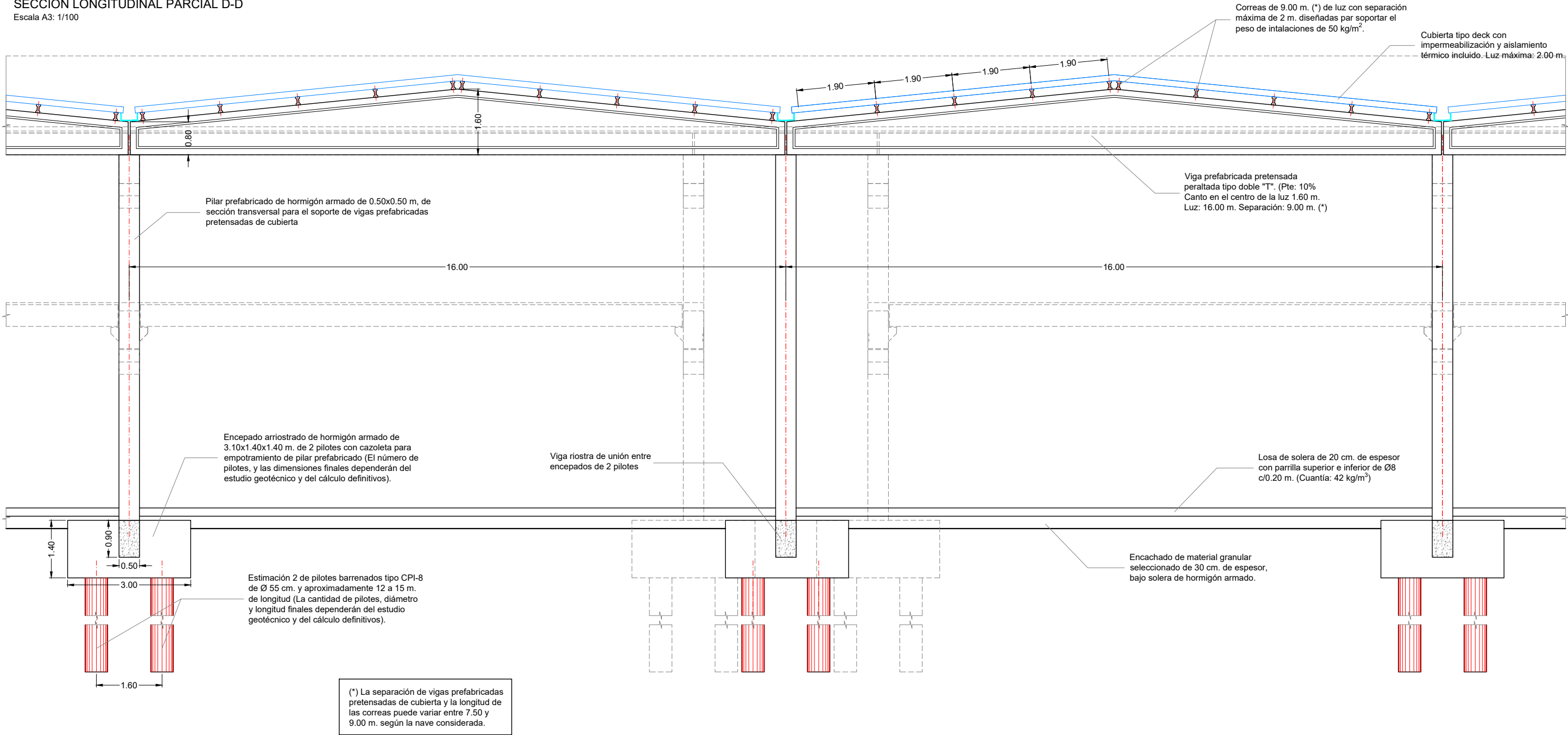


CONTROL DE EJECUCIÓN		
TIPO DE ACCIÓN	CONTROL	γ <sub>e</sub> (ELU)
Permanente	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.35
Valor no constante	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.35
Cargas muertas	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.35
Sobrecarga de uso	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.50
Variable	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.50
Accidental y sismo	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.00
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS		
Pasivas Principales	40 mm.	
Pasivas Secundarias	35 mm.	
En cimentaciones (Encofradas)	50 mm.	
En cimentaciones (Contra tierras)	75 mm.	
Activas	30 mm.	

MATERIALES Y TIPO DE CONTROL			
HORMIGÓN	TIPO	CONTROL	γ <sub>c</sub>
De nivelación y relleno	HM-20/P/20/X0	Estadístico	1.00
Pilotes y encepados.	HA-30/P/20/XS2+XA2	Estadístico	1.50
Placas alveolares	HP-50/F/12/XS1	Estadístico	1.50
Vigas prefabricadas pretensadas	HP-50/F/20/XS1	Estadístico	1.50
Pilares prefabricados	HA-40/F/20/XS1	Estadístico	1.50
Capa de compresión y solera.	HA-30/B/20/XS1	Estadístico	1.50
Lechada y morteros de relleno	HA-30 (CEM I 42.5-SR)	Estadístico	1.50
ACERO	TIPO	CONTROL	γ <sub>s</sub>
Pasivo	B-500-S	Normal	1.15
Activo	Y 1860 S7	Normal	1.15
Laminado en chapas	S-275-JR	Normal	1.10
Laminado en perfiles	S-275-JR	Normal	1.10
Tornillos de alta resistencia:	A-10.9	Normal	1.25

SECCION LONGITUDINAL PARCIAL D-D

Escala A3: 1/100

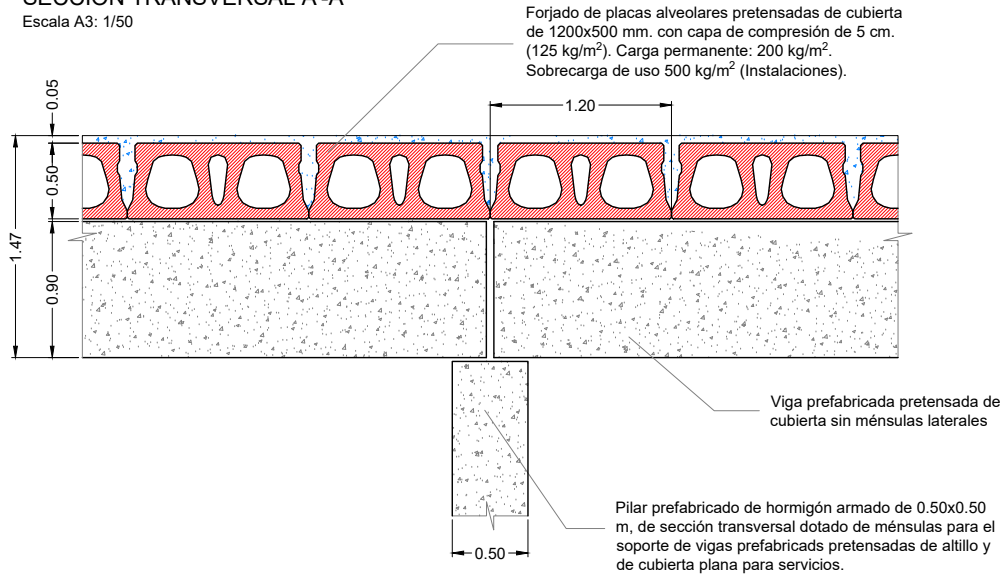


CONTROL DE EJECUCIÓN		
TIPO DE ACCIÓN	CONTROL	γ <sub>e</sub> (ELU)
Permanente	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.35
Valor no constante	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.35
Cargas muertas	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.35
Sobrecarga de uso	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.50
Variable	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.50
Accidental y sismo	Intenso	γ <sub>e</sub> = 1.00
RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS		
Pasivas Principales	40 mm.	
Pasivas Secundarias	35 mm.	
En cimentaciones (Encofradas)	50 mm.	
En cimentaciones (Contra tierras)	75 mm.	
Activas	30 mm.	

MATERIALES Y TIPO DE CONTROL			
HORMIGÓN	TIPO	CONTROL	γ <sub>c</sub>
De nivelación y relleno	HM-20/P/20/X0	Estadístico	1.00
Pilotes y encepados.	HA-30/P/20/XS2+XA2	Estadístico	1.50
Placas alveolares	HP-50/F/12/XS1	Estadístico	1.50
Vigas prefabricadas pretensadas	HP-50/F/20/XS1	Estadístico	1.50
Pilares prefabricados	HA-40/F/20/XS1	Estadístico	1.50
Capa de compresión y solera.	HA-30/B/20/XS1	Estadístico	1.50
Lechada y morteros de relleno	HA-30 (CEM I 42.5-SR)	Estadístico	1.50
ACERO	TIPO	CONTROL	γ <sub>s</sub>
Pasivo	B-500-S	Normal	1.15
Activo	Y 1860 S7	Normal	1.15
Laminado en chapas	S-275-JR	Normal	1.10
Laminado en perfiles	S-275-JR	Normal	1.10
Tornillos de alta resistecia:	A-10.9	Normal	1.25

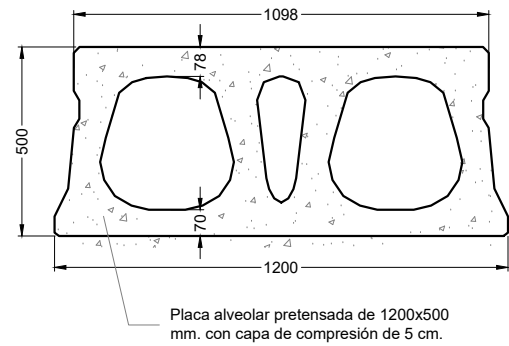
SECCION TRANSVERSAL A'-A'

Escala A3: 1/50



SECCION TRANSVERSAL DE PLACA ALVEOLAR

Escala A3: 1/20



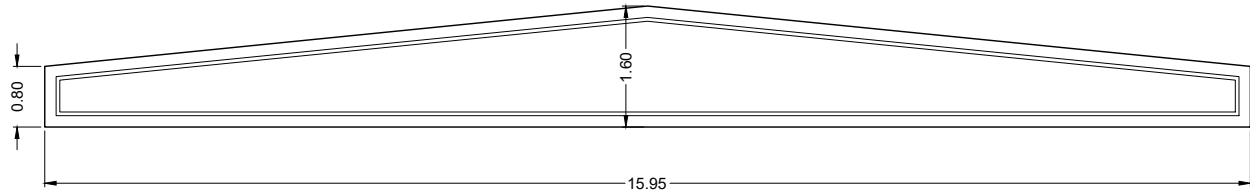
CONTROL DE EJECUCIÓN			
TIPO DE ACCIÓN	CONTROL	$\gamma_f$ (ELU)	
Permanente	Intenso	$\gamma_G = 1.35$	
Valor no constante	Intenso	$\gamma_G = 1.35$	
Cargas muertas	Intenso	$\gamma_P = 1.35$	
Sobrecarga de uso	Intenso	$\gamma_Q = 1.50$	
Variable	Intenso	$\gamma_Q = 1.50$	
Accidental y sismo	Intenso	$\gamma_A = 1.00$	

RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS	
Pasivas Principales	40 mm.
Pasivas Secundarias	35 mm.
En cimentaciones (Encofradas)	50 mm.
En cimentaciones (Contra tierras)	75 mm.
Activas	30 mm.

MATERIALES Y TIPO DE CONTROL			
HORMIGÓN	TIPO	CONTROL	$\gamma_c$
De nivelación y relleno	HM-20/P/20/X0	Estadístico	1.00
Pilotes y encepados.	HA-30/P/20/XS2+XA2	Estadístico	1.50
Placas alveolares	HP-50/F/12/XS1	Estadístico	1.50
Vigas prefabricadas pretensadas	HP-50/F/20/XS1	Estadístico	1.50
Pilares prefabricados	HA-40/F/20/XS1	Estadístico	1.50
Capa de compresión y solera.	HA-30/B/20/XS1	Estadístico	1.50
Lechada y morteros de relleno	HA-30 (CEM I 42,5-SR)	Estadístico	1.50
ACERO	TIPO	CONTROL	$\gamma_s$
Pasivo	B-500-S	Normal	1.15
Activo	Y 1860 S7	Normal	1.15
Laminado en chapas	S-275-JR	Normal	1.10
Laminado en perfiles	S-275-JR	Normal	1.10
Tornillos de alta resistecia:	A-10.9	Normal	1.25

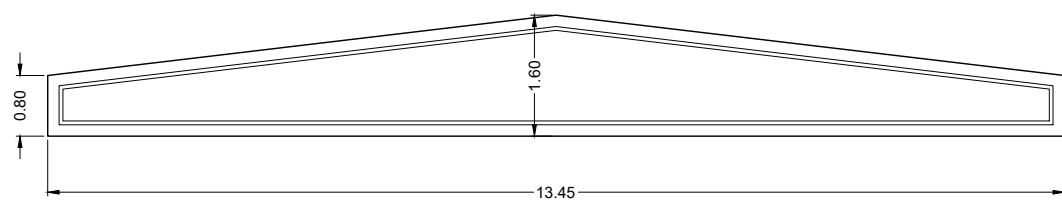
VIGAS DE CUBIERTA TIPO PARA NAVES 5, 6, 7 y 8

Escala A3: 1/100



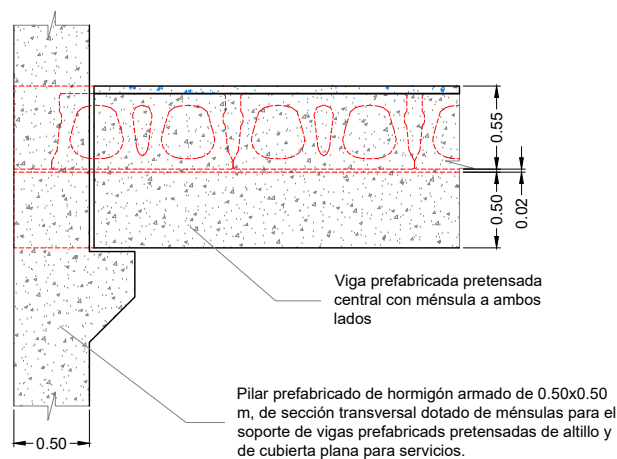
VIGAS DE CUBIERTA TIPO PARA NAVES 1, 2, 3 y 4

Escala A3: 1/100



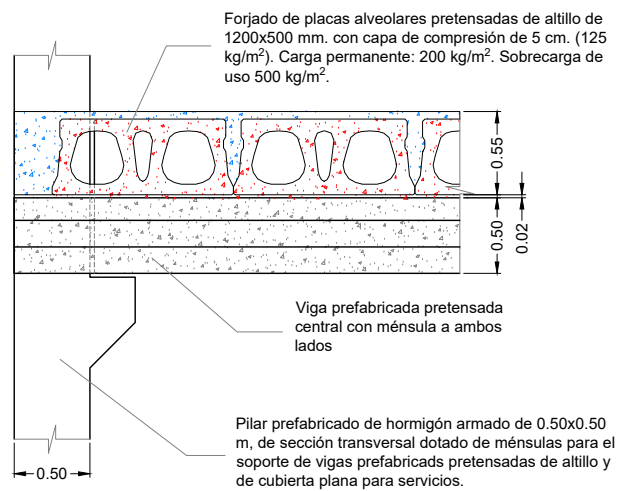
SECCION TRANSVERSAL A-A

Escala A3: 1/50



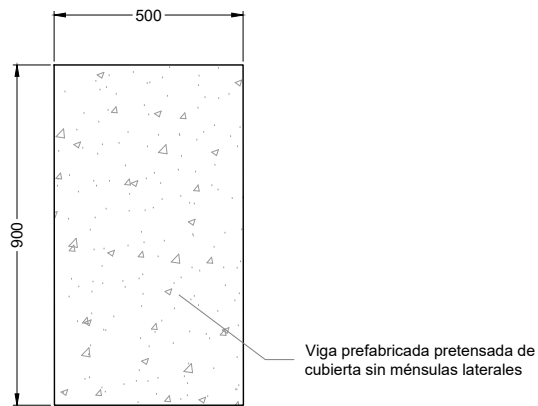
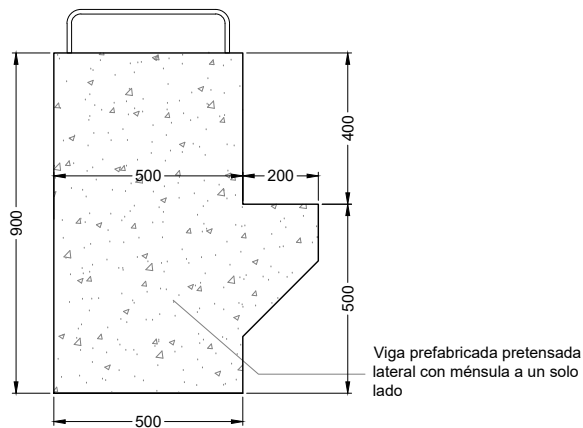
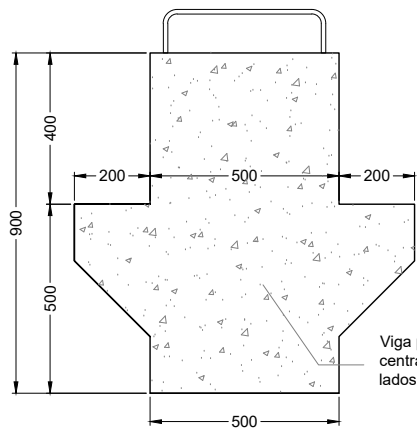
SECCION TRANSVERSAL B-B

Escala A3: 1/50



SECCION TRANSVERSAL DE VIGAS DE ALTILLOS Y DE CUBIERTA DE ALTILLOS

Escala A3: 1/20



## **Annex 1. Reportatge fotogràfic de l'estat actual**









## Annex 2. Justificació de normativa contra incendis en establiments industrials

## 1. Justificació de compliment del reglament de seguretat contra incendis en establiments industrials

### 1.1. Configuració de l'edifici:

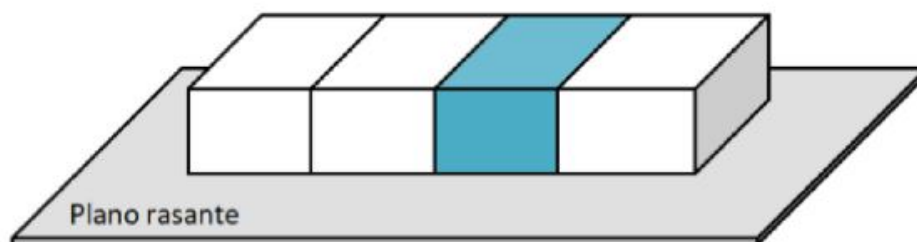


Figura 1.2: Configuración tipo A<sub>H</sub> (estructura común con otros establecimientos, separados en horizontal)

### 1.2. Nivells de risc intrínsec:

Tabla 1.3.1

Nivel de riesgo intrínseco (NRI) en función de la densidad de carga de fuego ponderada y corregida ( $Q_s$ )

Nivel de riesgo intrínseco		$Q_s$ (MJ/m <sup>2</sup> )
BAJO.	1	$Q_s \leq 425$
	2	$425 < Q_s \leq 850$
MEDIO.	3	$850 < Q_s \leq 1.275$
	4	$1.275 < Q_s \leq 1.700$
	5	$1.700 < Q_s \leq 3.400$
ALTO.	6	$3.400 < Q_s \leq 6.800$
	7	$6.800 < Q_s \leq 13.600$
	8	$Q_s > 13.600$

#### 4.2.1. Determinació de la càrrega de foc:

Les activitats de manipulació alimentària solen tenir càrregues de foc moderades o baixes, tret que hi hagi magatzems amb gran quantitat d'embalatges plàstics o materials combustibles.

Segons el RSCIEI, es poden establir les següents càrregues de foc típiques (orientatives):

Zona	Tipus d'ús	Càrrega de foc específica ( $q_f$ ) típica
Magatzem PB	Manipulació i processament alimentari	200 – 400 MJ/m <sup>2</sup>
Magatzem PB	Productes alimentaris envasats	600 – 900 MJ/m <sup>2</sup>
Cambra frigorífica PB	Amb plàstics, EPS o embalatges	400 – 800 MJ/m <sup>2</sup>
Cambra frigorífica PB	Només aliments sense envasar (ex. carns)	< 200 MJ/m <sup>2</sup>

Zona	Tipus d'ús	Càrrega de foc específica (q <sub>f</sub> ) típica
Oficines (altell)	Mobiliari, papereria, electrònica	400 – 600 MJ/m <sup>2</sup>

Atenent als valors de càrrega de foc i segons la taula 1.3.1, es pot prendre com a situació més desfavorable un risc intrínsec mig.

#### 4.2.2. Sectors d'incendi:

**Tabla 2.1.1**

*Máxima superficie construida admisible de cada sector de incendio*

Nivel de riesgo intrínseco	Configuración			
	Tipo A <sub>V</sub> (m <sup>2</sup> )	Tipo A <sub>H</sub> (m <sup>2</sup> )	Tipo B (m <sup>2</sup> )	Tipo C (m <sup>2</sup> )
Bajo 1.	2.000	6.000	12.000	SIN LIMITE
Bajo 2. (Notas).	1.000 (1.a) (2) (3)	4.000 (1.b) (2) (3)	8.000 (1.b) (2) (3)	12.000 (1.b) (2) (3) (4)

Nivel de riesgo intrínseco	Configuración			
	Tipo A <sub>V</sub> (m <sup>2</sup> )	Tipo A <sub>H</sub> (m <sup>2</sup> )	Tipo B (m <sup>2</sup> )	Tipo C (m <sup>2</sup> )
Medio 3.	500	3.500	7.000	10.000
Medio 4.	400	3.000	6.000	8.000
Medio 5. (Notas).	300 (2) (3)	2.500 (1.b) (2) (3)	5.000 (1.b) (2) (3)	7.000 (1.b) (2) (3) (4)
Alto 6.	NO ADMITIDO (5)	2.000	4.000	6.000
Alto 7.		1.500	3.000	5.000
Alto 8. (Notas).		NO ADMITIDO (1.b) (3) (5)	NO ADMITIDO (1.b) (3) (5)	4.000 (1.b) (3) (4)

Si bé aquest estudi previ planteja cada mòdul com un sector d'incendi propi:

- Sector mòdul tipus nau gran: 1.025/1.067,40 m<sup>2</sup>
- Sector mòdul tipus nau petita (ScaleLab): 493,80/512,70 m<sup>2</sup>

En la configuració prevista, considerant cada mòdul com a sector d'incendi propi, podrien acollir activitats de NRI fins a nivell 7 (alt).

Resistència al foc dels elements constructius:



**Tabla 2.1.2**

*Resistencia al fuego de los elementos constructivos que delimitan sectores de incendio*

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo A <sub>V</sub>		Tipo A <sub>H</sub>		Tipo B		Tipo C	
	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante
Riesgo bajo.	EI 120	EI 90	EI 120	EI 90	EI 90	EI 60	EI 60	EI 30
Riesgo medio.	NO ADMITIDO	EI 120	EI 180	EI 120	EI 120	EI 90	EI 90	EI 60
Riesgo alto.	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	EI 180	EI 180	EI 120	EI 120	EI 90

Notas de la tabla:

Nota 1: E = Integridad al paso de llamas y gases calientes, I = Aislamiento térmico, R = Capacidad portante (valores expresados en minutos).

Nota 2: En el caso de que los elementos separadores tengan también función portante, tendrán como mínimo los valores de REI respectivos, según los valores indicados en la tabla.

Nota 3: Las puertas o portones cuyo objetivo principal es el paso de personas o vehículos y que compartimenten sectores de incendio, deben tener una resistencia al fuego (EI<sub>2</sub>), al menos, igual a la mitad de la exigida al elemento que separe ambos sectores de incendio, o bien, a la cuarta parte de aquella cuando el paso se realice a través de un vestíbulo previo y de dos puertas. Estas reducciones de la resistencia al fuego no serán aplicables a las puertas o portones que no sean fácilmente operables manualmente, o bien, a aquellas cuyas dimensiones sean superiores a 3 metros de ancho o 4 metros de alto, en cuyo caso podrá disminuirse a la mitad cuando el paso se realice a través de un vestíbulo previo y de dos puertas. En el caso de otros tipos de elementos compartimentadores móviles instalados expresamente para la sectorización efectiva de los sectores considerados (tales como compuertas) no serán asimilables a puertas de paso a efectos de la reducción de su resistencia al fuego.

Nota 4: En edificios sobre rasante de una sola planta y con cubierta ligera, cuando la superficie total del sector de incendios esté protegida por un sistema fijo de extinción automática y un sistema para el control de humos y de calor según el apartado 8.3 del anexo III, los valores de la tabla 2.1.2 se podrán reducir a los valores indicados a continuación:

**Tabla 2.1.3**

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo A <sub>H</sub>	Tipo B	Tipo C
Riesgo bajo.	EI 60	EI 30	EI 30
Riesgo medio.	EI 90	EI 30	EI 30

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo A <sub>H</sub>	Tipo B	Tipo C
Riesgo alto.	EI 120	EI 30	EI 30

### 3. Reacción al fuego de los elementos constructivos.

3.1 Los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben tener, como mínimo, las siguientes prestaciones:

**Tabla 2.1.4**

*Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos*

Situación del elemento	Revestimientos <sup>(1)</sup>	
	De techos y paredes <sup>(2)</sup> <sup>(3) (7)</sup>	De suelos <sup>(2)</sup>
Zonas ocupables, en general <sup>(4)</sup> .	C-s2,d0	C <sub>FL</sub> -s1
Pasillos y escaleras protegidos.	B-s1,d0	C <sub>FL</sub> -s1
Aparcamientos y sectores de nivel de riesgo intrínseco alto <sup>(5)</sup> .	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados, entre otros, o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B <sub>FL</sub> -s2 <sup>(6)</sup>

## **Sección 2. Propagación exterior**

### 1. Medianerías, muros, forjados y fachadas de edificios.

1.1 Con el fin de limitar el riesgo de propagación del incendio en edificios a otros establecimientos, la resistencia al fuego mínima de los elementos separadores de los sectores de incendio del establecimiento considerado con los otros establecimientos, tales como medianeras, muros, cerramientos o forjados, será la siguiente:

**Tabla 2.2.1**

*Resistencia al fuego de los elementos separadores con otros establecimientos*

Nivel de riesgo intrínseco	
Riesgo bajo.	EI 120
Riesgo medio.	EI 180
Riesgo alto.	EI 240

### 1.3. Evacuació d'ocupants

Per a l'aplicació de les demandes relatives a l'evacuació s'han tingut en compte els valors de densitat d'ocupació d'acord als criteris establerts en el RSCIEI i el CTE DB-SI.

### Sección 3. Evacuación de ocupantes

#### 1. Compatibilidad de los elementos de evacuación.

1.1 Cuando en un edificio de tipo A<sub>V</sub> o A<sub>H</sub> coexistan establecimientos industriales y no industriales, la evacuación a través de las zonas comunes del edificio deberá satisfacer las condiciones establecidas en el CTE DB-SI, mientras que la evacuación por el interior de los establecimientos industriales deberá satisfacer las condiciones expuestas en el apartado 3 de la presente sección.

La evacuación del establecimiento industrial podrá realizarse por las zonas comunes del edificio siempre que el acceso a estos se realice a través de un vestíbulo de independencia.

Si el número de ocupantes del establecimiento industrial (P, calculado según el apartado 2) es superior a 50 personas, deberá contar con una salida independiente del resto del edificio.

#### 1.3.1. Càlcul d'ocupació

##### 2. Cálculo de la ocupación.

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará su ocupación, «P», para cada uno de sus sectores, deducida de las siguientes expresiones:

- a)  $P = 1,10 p$ , cuando  $p < 100$ .
- b)  $P = 110 + 1,05 (p - 100)$ , cuando  $100 < p < 200$ .
- c)  $P = 215 + 1,03 (p - 200)$ , cuando  $200 < p < 500$ .
- d)  $P = 524 + 1,01 (p - 500)$ , cuando  $500 < p$ .

Donde «p» representa el número de personas que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que regule el funcionamiento de la actividad.

Los valores obtenidos para «P», según las anteriores expresiones, se redondearán al entero inmediatamente superior.

Com que en aquesta fase d'estudi previ no es coneix l'ocupació real de cada nau, s'assumeixen els valors de càlcul d'ocupació del CTE DB SI:

Nau gran	Superfície útil m2	Ús	Ocupació P/m2	Ocupació P
Nau	882	magatzem	1/40	22
Altell	121	oficina	1/10	13
	<b>1.003</b>			
	(sense contar serveis ni nuclis verticals)	Magatzem+oficina	-	<b>35</b>
Total nau gran				

Nau petita	Superfície útil m2	Ús	Ocupació P/m2	Ocupació P
Nau	365	magatzem	1/40	10
Altell	72	oficina	1/10	8
	<b>437</b>			
	(sense contar serveis ni nuclis verticals)	Magatzem+oficina	-	<b>18</b>
Total nau petita				



### 1.3.2. Recorreguts d'evacuació

En relació als recorreguts d'evacuació s'aplica el RSCIEI a la planta baixa, amb ús industrial, i el CTE DB SI a la planta altell, on es preveu un ús administratiu.

3.1.2 La longitud de los recorridos de evacuación de los sectores de incendio hasta la salida de planta o de edificio, no superarán los valores indicados en la siguiente tabla y prevalecerán sobre los establecidos en la tabla 3.1 de la Sección SI 3 del CTE DB-SI:

**Tabla 2.3.1**

*Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas y el nivel de riesgo intrínseco del sector de incendio*

Nivel de riesgo intrínseco	Una salida	Dos o más salidas alternativas	
	Distancia a la salida <sup>(1)</sup> (3) (4)	Distancia del recorrido sin alternativa <sup>(2)</sup> (4)	Distancia a la salida más próxima <sup>(1)</sup> (4)
Riesgo bajo <sup>(5)</sup>	50 m	50 m	65 m
Riesgo medio.	35 m	35 m	50 m
Riesgo alto.	20 m	20 m	35 m

Notas de la tabla:

Nota 1: Se refiere a la distancia total desde cualquier origen de evacuación hasta la salida de planta o salida de edificio.

Nota 2: Se refiere a la longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos.

Nota 3: Cuando un sector solo disponga de una salida y su recorrido de evacuación pase por otros sectores intermedios hasta la salida de planta o de edificio, la longitud máxima de dicho recorrido será la aplicable al sector que tenga un nivel de riesgo mayor.

Nota 4: Las longitudes de los recorridos de evacuación incluidas en la tabla 2.3.1 se podrán aumentar usando los coeficientes indicados según las siguientes condiciones. (Los coeficientes no son acumulativos, por lo que solo se podrá aplicar uno de ellos):

a) En sectores de incendio protegidos con un sistema fijo de extinción automática basada en agua, u otros tipos de sistemas fijos de extinción automática que sean compatibles para poder funcionar durante la fase de evacuación, los recorridos podrán incrementarse un 25 %.

b) En sectores de incendio dotados con un sistema para el control de humos y de calor según el apartado 8.3 del anexo III, diseñado con los objetivos de protección de los medios de evacuación y de facilitación de las operaciones de lucha contra incendios, los recorridos podrán incrementarse un 25 %.

c) En sectores situados en la planta de salida del edificio, con dos o más salidas directas al exterior, con altura de techo igual o mayor a 8 metros y protegidos por un sistema fijo de extinción automática compatible para poder funcionar durante la fase de evacuación: Los recorridos podrán incrementarse hasta un 100 % respecto a los valores indicados en la tabla, sin que puedan superar un máximo de 90 metros. En el caso de que el sector tenga varias plantas o entreplantas, solo se podrá aplicar lo anterior a la evacuación procedente de orígenes de evacuación situados en la planta de salida del edificio.

Segons la taula 2.3.1 dels RSCIEI:

- Nau gran: 2 sortides / recorregut màxim 50 m
- Nau petita: 1 sortida / recorregut màxim 35 m



### 3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

- 1 En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

Tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación<sup>(1)</sup>

Número de salidas existentes	Condiciones
Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente	<p>No se admite en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uso Hospitalario, en las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas o unidades para pacientes hospitalizados cuya superficie construida exceda de 90 m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 500 personas en el conjunto del edificio, en el caso de salida de un edificio de viviendas;</li> <li>- 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente;</li> <li>- 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria.</li> </ul> <p>La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m, excepto en los casos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 35 m en uso Aparcamiento;</li> <li>- 50 m si se trata de una planta, incluso de uso Aparcamiento, que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.</li> </ul> <p>La altura de evacuación descendente de la planta considerada no excede de 28 m, excepto en uso Residencial Público, en cuyo caso es, como máximo, la segunda planta por encima de la de salida de edificio<sup>(2)</sup>, o de 10 m cuando la evacuación sea ascendente.</p>
Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente <sup>(3)</sup>	<p>La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m, excepto en los casos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria.</li> <li>- 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.</li> </ul> <p>La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 15 m en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario o de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida, en el resto de los casos.</p> <p>Si la altura de evacuación descendente de la planta obliga a que exista más de una salida de planta o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes.</p>

Segons la taula 3.1 del DB SI, per als altells:

- 1 sortida de planta / recorregut màxim 25 m

### 1.3.3. Dimensionat dels mitjans d'evacuació

#### 3.2 Dimensionado de los medios de evacuación.

El dimensionado de los medios de evacuación se efectuará de acuerdo al apartado 4 de la Sección SI 3 del CTE DB-SI, añadiendo la siguiente consideración: La anchura de los pasillos no debe ser inferior a 1 metro y la anchura de puertas y pasos debe ser, como mínimo, de 80 cm.

Segons el CTE DB SI, apartat 4 de la secció SI3, l'amplada dels passadissos a l'interior de les naus no serà inferior a 1 m i l'amplada de portes i passos serà de 80 cm com a mínim.

Pel que fa al vial exterior d'evacuació de la façana posterior, tenint en compte que dona servei a les sortides de les quatre naus grans, es preveu una ocupació màxima de 140 persones, ha de tenir una amplada mínima d'1,2 m.

### 1.3.4. Protecció de les escales i passadissos

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació, DB SI (Seguretat en cas d'incendi), es justifica que l'escala que comunica la planta baixa amb l'altell d'oficines de cada nau pot ser no protegida ni compartimentada, d'acord amb els següents criteris:

- Superfície de l'altell  $\leq 200 \text{ m}^2$

L'altell destinat a oficines té una superfície aproximada de 80 i 130  $\text{m}^2$  per a les naus petites i grans respectivament, per tant, compleix amb el que estableix el DB SI 3.3.2.3, apartat 3.a:

"Quan un altell de superfície inferior o igual a 200  $\text{m}^2$  sigui accessible des d'un únic recorregut d'evacuació, aquest recorregut pot comunicar directament amb la planta inferior [...] sense necessitat de compartimentació."

- Ús compatible

L'altell es destina a oficines auxiliars de l'activitat principal de la nau (magatzem alimentari), per la qual cosa, segons el DB SI 1.2.2, nota 2:

"Els altells destinats a oficines o serveis auxiliars poden formar part del mateix sector si tenen superfície  $\leq 200 \text{ m}^2$  i ús compatible amb la planta inferior."

- Nombre d'usuaris  $\leq 25$  persones

Amb una superfície aproximada de 80 i 130  $\text{m}^2$  i una càrrega d'ocupació per a oficines de 1 persona/10  $\text{m}^2$ , s'estima una ocupació màxima de 13 persones. Per tant, segons DB SI 3.3.2.4, apartat 2.a:

"Quan l'escala comunica amb un local o planta amb  $\leq 25$  ocupants, i té una única sortida d'evacuació, pot no ser protegida."

- Condicions d'evacuació

L'escala forma part d'un recorregut d'evacuació dins del mateix sector d'incendi, i la longitud de recorregut des de qualsevol punt de l'altell fins a una sortida d'evacuació no supera els 25 m, tal com estableix el DB SI 3.2.1 i DB SI 3.3.1. En relació als recorreguts d'evacuació s'aplica el RSCIEI a la planta baixa, amb ús industrial, i el CTE DB SI a la planta altell, on es preveu un ús administratiu.

#### 1.4. Intervenció dels Serveis d'Extinció d'Incendis i Salvament

L'article 4.1 de l'ORCPI-08 assenyala que l'SPEIS ha d'emetre un informe preceptiu en els tràmits dels expedients de sol·licitud de les llicències municipals d'obres i activitats en el supòsit d'edificis o establiments d'ús industrial de superfície superior a 1500 m<sup>2</sup> o si es tracta d'activitats de risc mitjà o alt segons el RSCIEI.

Per a la intervenció dels SPEIS es regulen les següents condicions a la secció 4 de l'Annex II del RSCIEI:

Condicions d'aproximació i entorn (a complir pels vials que envolten l'edifici):

##### 1.2 Aproximación a los edificios con uso industrial.

1.2.1 Los viales de aproximación de los vehículos del SEIS a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.3.1, deben cumplir las condiciones siguientes:

- a) Anchura mínima libre en tramos rectos: 5 metros.
- b) Altura mínima libre o gálibo: 4,5 metros.
- c) Capacidad portante del vial: 20 kN/m<sup>2</sup>.

A l'entorn immediat de l'edifici (davant de les dues façanes accessibles) s'haurà de complir el següent:

##### 1.3 Entorno de los edificios con uso industrial.

1.3.1 Los edificios con una superficie ocupada en planta superior a 1.000 m<sup>2</sup> o con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros, deben disponer de un espacio de maniobra apto para el paso y emplazamiento de vehículos del SEIS que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos:

- a) Anchura mínima libre: 6 metros.
- b) Altura libre: la del edificio.
- c) Separación máxima del vehículo del SEIS a la fachada del edificio: 15 metros.
- d) Distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas: 30 metros.
- e) Pendiente máxima: 10 %.
- f) Resistencia al punzonamiento del suelo: 100 kN sobre 20 cm Ø.

1.3.2 La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15 metros x 0,15 metros, debiendo ceñirse a las especificaciones de la serie de normas UNE-EN 124.

1.3.3 El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataforma hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras.

Accessibilitat a la façana i a l'interior



2.1 Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.3.1 deben tener la condición de fachada accesible, debiendo permitir al personal del SEIS tanto acceder hasta ella como acceder a través de ella al interior del edificio.

A estos efectos, para que una fachada se considere accesible debe disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del SEIS. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

a) Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a que accede no sea mayor que 1,20 metros.

b) Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 metros y 1,20 metros respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 metros, medida sobre fachada.

c) En la planta de salida del edificio (planta baja), al menos uno de los accesos citados debe permitir el acceso peatonal a nivel de rasante y teniendo este una dimensión vertical de, al menos, 2 metros.

d) No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 metros.

2.2 La localización y las dimensiones de las fachadas accesibles deben diseñarse con el objetivo de permitir una intervención ágil y segura del personal del SEIS en la totalidad del edificio.

La longitud de la fachada accesible no debe ser inferior al 15 % del perímetro de la planta del edificio. En el caso de edificios de planta rectangular, cuando esta condición del 15 % no se cumpla con la longitud de la fachada de uno de sus lados, deberá disponerse de otra zona de fachada accesible adicional con su correspondiente espacio de maniobra, preferiblemente en el lado opuesto a la primera, hasta llegar al porcentaje indicado. En otros casos, se deberán disponer de soluciones análogas en función de la forma del edificio, diseñadas atendiendo al objetivo de posibilitar la intervención en la totalidad de este.



A l'article 2.1 s'estableixen les condicions d'accessibilitat de les façanes on, entre altres requisits, s'exigeix que la longitud de façana accessible d'un edifici ha de ser almenys del 15% del perímetre de la seva planta. Tenint en compte l'edifici en global, el conjunt de naus té un 50% de perímetre de planta accessible des del carrer (un costat llarg, al C/ Transversal 2, i un costat curt al C/ Longitudinal 6).

2.4 En los casos de edificios con varios establecimientos (tipo A<sub>V</sub> o A<sub>H</sub>) los requisitos de la fachada accesible indicados en los apartados 2.1 y 2.2 deben aplicarse a cada establecimiento por separado, atendiendo a los accesos, las zonas de fachada y las características del establecimiento considerado, y pudiendo considerar también las zonas de fachada comunes del edificio como parte de la fachada accesible del establecimiento considerado, siempre que desde ella se permita el acceso al mismo directamente o a través de elementos comunes del edificio.

En l'article 2.4, però, s'exigeix que un edifici de tipus Ah, format per varies naus, compleixi amb aquest requisit per a cada nau individualment. En el cas de l'ScaleLab i MULTI V:

Naus petites (4) del ScaleLab:

- Amplada de façana: 13,5 m
- Perímetre en planta: 87 m
- Façana accessible: 15,5% → Compleix

Naus grans (4):

- Amplada de façana: 16 m
- Perímetre en planta: 142 m
- Façana accessible: 11,3% < 15% → No compleix

2.5 En los casos de establecimientos industriales donde, por su actividad específica o por necesidades constructivas, no sea posible la existencia de fachadas accesibles que cumplan total o parcialmente las condiciones del apartado 2.1 y 2.2, se deberán aplicar soluciones análogas que consigan los mismos objetivos, tales como la existencia de vías compartimentadas con elementos EI 120 y puertas EI<sub>2</sub> 60-C5 que permitan el acceso al personal del SEIS y que dispongan de protección frente al humo mediante alguna de las opciones que se establecen en el CTE DB-SI para la protección de las escaleras y pasillos protegidos, o bien, mediante un sistema para el control de humos y de calor. Esta particularidad deberá estar justificada.

Tal i com s'esmenta a l'article 2.5, es permet aplicar solucions alternatives quan no es pot garantir l'accessibilitat al 15% mínim exigit de longitud de façana. Les dues solucions alternatives que es contemplen són les següents, que hauran de quedar degudament justificades en l'informe de SPEIS:

*Opció A, vial exterior que permeti l'accés a personal del SPEIS:*

La via d'accés ha de permetre l'accés dels SPEIS a la façana no accessible des del carrer, garantint una compartimentació EI120 i amb protecció contra el fum.

Aquest estudi previ planteja un vial a la façana oposada del C/ Transversal 2, amb una amplada de 3 m que equival a una sectorització EI120, i a l'aire lliure, entenent que es compleixen els requisits de protecció contra el fum alhora que es garanteixen les sortides d'evacuació exigides a les naus grans. L'equip redactor haurà de validar la proposta amb SPEIS i, en cas que no sigui acceptada, es preveu la següent opció.

*Opció B, passadís protegit:*

En el cas que aquesta via exterior no es considerés adequada, es podria considerar l'alternativa de substituir-la per un passadís protegit que connectaria les sortides posteriors de les quatre naus grans (tres del MULTI V i una de l'ScaleLab). Aquest passadís hauria de ser compartimentat a cada nau amb elements EI120, vestíbuls d'independència amb portes EI<sub>2</sub>60-C5 i sistemes de ventilació i protecció contra el fum. En aquesta solució s'eliminaria el vial d'evacuació de 3 m i s'esgotaria la fondària edificable del conjunt de naus. Això representaria un augment de superfície construïda total de 283 m<sup>2</sup>, dels quals uns 140 m<sup>2</sup> serien superfície del passadís protegit, uns 73 m<sup>2</sup> d'augment de superfície del MULTI V i uns 68 m<sup>2</sup> d'augment

de superfície de l'ScaleLab. A més, caldria dotar el passadís d'una sèrie d'instal·lacions comunes d'electricitat, ventilació i PCI.

## 1.5. Resistència estructural a l'incendi

1. Resistencia al fuego de los elementos constructivos portantes.

1.1 La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales con función portante de los edificios no tendrá un valor inferior al indicado en la tabla siguiente:

**Tabla 2.5.1**

*Resistencia al fuego mínima de los elementos estructurales principales con función portante*

Nivel de riesgo intrínseco	Tipo A <sub>v</sub>		Tipo A <sub>h</sub>		Tipo B		Tipo C	
	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante	Planta bajo rasante (sótano)	Planta sobre rasante
Riesgo bajo.	R 120	R 90	R 120	R 90	R 90	R 60	R 60	R 30
Riesgo medio.	NO ADMITIDO	R 120	R 180	R 120	R 120	R 90	R 90	R 60
Riesgo alto.	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	NO ADMITIDO	R 180	R 180	R 120	R 120	R 90

Notas de la tabla:

Nota 1: R = Capacidad portante (expresada en minutos).

Nota 2: Esta tabla no aplica a los elementos secundarios, los cuales no precisarían de protección. A estos efectos, se entiende como elementos secundarios a aquellos cuyo colapso ante la acción directa del incendio no pueda ocasionar daños a los ocupantes, ni comprometer la estabilidad global de la estructura, la evacuación o la compartimentación de los sectores de incendio del edificio.

## 1.6. Instal·lacions de protecció contra incendis

Degut a la tipologia del MULTI V, 8 mòduls per a un futur lloguer, les instal·lacions corresponents de protecció contra incendis que siguin preceptives segons normativa, ús i classificació de cada mòdul i risc generat per l'activitat aniran a càrrec de cada inquilí i per tant quedarà reflectit en la seva corresponent Llicència Ambiental.

Als espais exteriors existeix una xarxa d'hidrants pròpia de Mercabarna.

### **Annex 3. Justificació de llei d'accessibilitat**



## 1. Justificació de compliment dels requisits d'accessibilitat

Segons el Codi d'Accessibilitat de Catalunya:

### Article 31. Classificació de les edificacions

31.1 Pel que fa a aquest Codi, les edificacions es classifiquen segons les tipologies d'ús següents:

a) Edificació d'ús públic

b) Edificació d'ús privat:

b1. Edificació amb ús d'habitatge

b2. Edificació d'ús privat diferent d'habitatge

31.2 Pel que fa a aquest Codi, els edificis i establiments d'ús públic es classifiquen en els usos següents, cadascun dels quals conté les activitats que defineix l'annex 3a:

a) Ús comercial

b) Ús pública concurrència

c) Ús docent

d) Ús residencial públic

e) Ús sanitari i assistencial

f) Ús administratiu

g) Ús aparcament

31.3 Les edificacions d'ús privat amb ús d'habitatge es divideixen en dues categories: les que contenen habitatges accessibles i les que no.

31.4 Les promocions d'allotjaments amb espais comuns comunitaris i els equipaments comunitaris d'allotjament dotacional, que preveu la Llei 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge, fins i tot quan estiguin construïts sobre solars destinats a equipament, es consideren edificacions d'ús privat amb ús d'habitatge.

31.5 Les edificacions d'ús privat diferent d'habitatge inclouen les destinades a ús industrial, magatzem, taller o altres de similars. En cas que aquestes edificacions continguin zones secundàries susceptibles d'ús públic, com ara oficines, sales de reunions, espais d'exposició de productes o altres, aquestes zones han de complir les condicions d'edificació d'ús públic que corresponguin segons l'activitat.

### Article 33. Edificis de nova construcció

33.1 Els edificis i establiments de nova construcció, tant de titularitat pública com privada, que tinguin ús públic o privat han de ser accessibles d'acord amb les condicions que la secció segona d'aquest capítol determina per a cada tipologia d'ús edificatori i les que s'estableixen als annexos 3b i 3c.

### Article 35. Escales

35.1 Les escales no formen part dels itineraris accessibles ni dels practicables.

35.2 Les escales han de complir les condicions d'accessibilitat que defineix l'apartat 6 de l'annex 3c quan es tracti d'un edifici de nova construcció i, addicionalment, les que s'estableixen a l'annex 3d per a les intervencions en edificis existents.

35.5 Pel que fa a aquest Codi, tenen la consideració d'escala d'ús privat:

a) Als establiments o edificis d'ús públic: les escales de les zones d'ús privat a les quals només té accés el personal.

b) Als edificis amb ús d'habitatge o d'ús privat diferent d'habitatge: les escales situades dins d'un habitatge o d'un local que no té ús públic.



## SUBSECCIÓ TERCERA

### Edificis d'ús privat diferent d'habitatge

#### Article 59. Àmbit d'aplicació

Les condicions d'accessibilitat que determina aquesta subsecció s'apliquen a les zones d'activitat no industrial, com ara activitats administratives sense atenció presencial a clients, vestidors, menjadors, sales de descans i similars. A les zones d'activitat pròpiament industrial s'aplica la reglamentació de seguretat industrial i de seguretat en el treball.

#### Article 60. Zones comunes

60.1 Les zones comunes dels edificis de nova construcció d'ús privat diferent d'habitatge han de disposar d'itineraris, ascensors i elements d'ús comunitari que compleixin les condicions d'accessibilitat que estableix la taula 1.1 de l'annex 3b, en funció de la superfície útil dels locals als quals donen servei.

60.2 Quan les dependències i els espais d'ús comunitari continguin zones situades a diferent nivell, aquestes han d'estar comunicades amb la resta del local o espai mitjançant un itinerari accessible, sempre que compleixin alguna de les condicions següents:

a) Que continguin activitats diferents de les que es poden dur a terme a la resta de zones accessibles.

b) Que tinguin una superfície més gran que la superfície de les zones accessibles destinades al mateix ús, excloent-ne els espais d'ocupació nul·la.

c) Que tinguin una superfície útil superior a 100 m<sup>2</sup> quan són espais edificats.

d) Que tinguin una superfície útil superior a 500 m<sup>2</sup> quan són espais exteriors.

60.3 Si les zones comunes contenen cambres higièniques o vestidors d'ús comunitari, a cada bloc hi ha d'haver una unitat practicable que compleixi les condicions dels apartats 15 i 16 de l'annex 3c, respectivament.

#### Article 61. Itineraris interiors

61.1 Els locals de nova construcció que tinguin més de 200 m<sup>2</sup> de superfície útil han de disposar d'itineraris interiors amb les condicions que estableix la taula 1.1 de l'annex 3b que connectin entre si i amb l'accés:

a) Les plantes i les zones que tenen una superfície de 200 m<sup>2</sup> o superior, considerant la suma de les superfícies destinades a les activitats següents:

a1. Activitats no industrials.

a2. Emmagatzematge, amb un màxim computable de 100 m<sup>2</sup>.

b) Els espais on es desenvolupen serveis complementaris a l'activitat industrial que no estan disponibles a la resta d'espais accessibles.

#### Annex 3b

##### Condicions que han de complir els edificis de nova construcció

#### 1. Àmbit d'aplicació

Les condicions mínimes que s'indiquen a les taules d'aquest annex s'apliquen a:

a) Edificis i establiments de nova construcció

b) Edificis i establiments existents construïts amb llicència d'obres posterior a la data d'entrada en vigor d'aquest Codi que siguin objecte de reforma, ampliació o canvi d'ús.

#### 2. Condicions exigibles

Taula 1.1 Condicions d'accessibilitat aplicables als edificis i establiments de nova construcció segons l'ús, l'activitat i la categoria.

ÚS PRIVAT DIFERENT D'HABITATGE CATEGORIA		Elements d'ús comunitari o privat, si n'hi ha					
		Itineraris	Ascensor	Cambra higiènica	Vestidor	Mobiliari	Aparca- ment
Zones comunes	Al servei de locals de fins a 1.000 m <sup>2</sup>	A	P	P	P		A
	Al servei d'algun local de més de 1.000 m <sup>2</sup>	A	A	A	A		A
Tallers, indústries (4), magatzems, oficines secundàries d'ús intern (5)	de 200 m <sup>2</sup> a 1.000 m <sup>2</sup>	P	P	P	P		A
	més de 1.000 m <sup>2</sup>	A	A	A	A	A	A

#### Notes

La secció segona del capítol 3 estableix el nombre o percentatge d'elements accessibles i l'annex 3c les seves característiques.

(1) Es consideren dins d'aquest epígraf quan disposen d'internament.

(2) Els itineraris han de permetre accedir a l'escenari, la zona d'orquestra, les cabines de traducció i altres zones d'ús restringit susceptibles de ser utilitzades per una pluralitat de persones indeterminada.

(3) Entre els espais que han de ser practicables d'acord amb l'apartat 21.2 de l'annex 3c i amb les condicions d'aquest.

(4) Les condicions que s'indiquen afecten les zones d'ús no industrial. Els espais on es desenvolupen les activitats pròpiament industrials queden sotmeses a les normatives de seguretat industrial i al treball que corresponguin.

(5) Quan es disposa d'oficines principals en un altre edifici de la mateixa localitat on es concentra tota l'activitat de relació amb persones externes a l'empresa.

(6) Afecta únicament les zones comunes, no s'estableixen condicions d'accessibilitat per a l'interior del local.

### 3. Càlcul de superfícies

La superfície que s'ha de considerar per aplicar la taula 1.1 en què es defineixen les condicions d'accessibilitat exigibles a un edifici o establiment és la superfície útil corresponent a la totalitat de l'edifici o de l'establiment, segons el cas, incloent-hi tant les parts d'ús públic com les d'ús privat, si n'hi ha.



## Annex 3c

### Normes d'accessibilitat a l'edificació

#### 1. Itineraris

##### 1.1. Condicions generals

##### Condicions d'accessibilitat aplicables a tots els itineraris:

a) Als edificis i establiments d'ús públic i als edificis d'ús privat diferent d'habitatge, les zones de circulació no poden contenir un graó aïllat ni dos de consecutius, llevat de les situacions següents:

- a1. Als accessos i a les sortides dels edificis.
- a2. A l'accés a una estrada o escenari.
- a3. A les zones destinades a ús industrial i als termes que determini la normativa sectorial aplicable.
- a4. A les zones d'ocupació nul·la.

b) Les exempcions del punt anterior s'estableixen sens perjudici de l'obligatorietat de disposar d'un itinerari accessible o practicable sempre que correspongui.

c) Els paviments han de complir les condicions de l'apartat 3 d'aquest annex

d) Les rampes han de complir les condicions de l'apartat 4.2 d'aquest annex.

e) Les escales han de complir les condicions de l'apartat 5 d'aquest annex.

f) Les escales mecàniques, rampes mecàniques, cintes mecàniques i altres sistemes anàlegs han de complir les condicions de l'apartat 8 d'aquest annex.

g) Han de tenir una altura mínima lliure d'obstacles de 2,20 m.

h) Les parets i els límits laterals de les zones de circulació no poden tenir elements per sota de 2,20 m d'altura que sobresurtin més de 15 cm i que presentin risc d'impacte, llevat que arribin fins a terra i siguin detectables amb el bastó de mobilitat.

i) Els elements volats amb una alçària inferior a 2,20 m que limitin amb una zona de circulació han de disposar d'una protecció a nivell de terra mitjançant elements fixos i continus de 0,25 m d'alçària mínima, que siguin detectables amb el bastó de mobilitat i evitin l'accés inadvertit als espais amb alçària insuficient.

j) Els elements de protecció de desnivells han de complir les condicions de l'apartat 9 d'aquest annex.

k) El llindar de les portes i les obertures de pas entre estances o recintes han de tenir una altura lliure mínima de 2,00 m.

l) A les zones d'ús públic i a les zones comunes, les portes situades lateralment als passadissos no poden envair amb l'escombratge l'àrea de circulació.

m) Les superfícies vidriades han de complir les condicions de l'apartat 11 d'aquest annex.

n) Els itineraris han de complir les condicions d'il·luminació que defineix l'apartat 13 d'aquest annex.

o) A les zones d'ús públic i a les zones comunes, els elements de mobiliari han de complir les condicions d'accessibilitat que se'ls apliquin d'acord amb el capítol 5.

##### 1.2. Itinerari accessible

Un itinerari accessible, addicionalment a les condicions generals de l'apartat 1.1, ha de complir les següents:

a) No pot contenir cap escala, graó aïllat ni ressalt diferent del gravat del mateix paviment.

b) Els desplaçaments horitzontals es produeixen sobre un sòl amb pendents longitudinals en sentit de la marxa del 4% o inferiors i pendents transversals del 2% o inferiors.

c) Els desnivells se salven per mitjà de:

- c1. Rampes que compleixen les condicions de l'apartat 4.1.

- c2. Ascensors que compleixen les condicions dels apartats 6.1 o 6.2, segons correspongui d'acord amb l'annex 3b.
- d) Addicionalment a les solucions del punt anterior, s'admeten plataformes elevadores en els supòsits que preveu l'article 53, les quals han de complir les condicions de l'apartat 7.
- e) L'amplada lliure de pas és d'1,20 m o superior, excepte en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge en què s'admet 1,10 m.
- f) S'admeten estretalls puntuals d'una amplada d'1,00 m, d'una longitud de 0,50 m i amb una separació de 0,65 m a buits de pas o a canvis de direcció.
- g) Disposa d'un espai per a gir d'un diàmetre d'1,50 m o superior lliure d'obstacles al fons de passadissos de més de 10 m.
- h) Els passadissos de longitud superior a 15 m tenen espais que permeten l'encreuament de dues cadires de rodes, amb una dimensió mínima d'1,60 × 2,00 m (amplada × longitud) i una separació màxima de 15 m entre aquests.
- i) Les portes que comuniquen amb elements o espais accessibles compleixen les condicions de l'apartat 10.
- j) A les dues cares de les portes que comuniquen amb elements o espais accessibles hi ha un espai horitzontal lliure de l'escombrada de les fulles d'1,50 m de diàmetre. Aquesta condició no s'aplica a l'interior de les cabines d'ascensor.
- k) Els interruptors, dispositius d'intercomunicació, pulsadors d'alarma i altres mecanismes d'accionament se situen a una altura entre 0,80 m i 1,20 m; mantenen una separació mínima de 0,40 m respecte a la intersecció a les cantonades que formen angle convex i tenen contrast cromàtic amb l'entorn immediat.
- l) Compleix les condicions de senyalització i informació que defineix l'apartat 12.

#### 4.3. Taula resum de les condicions d'accessibilitat corresponents a les rampes

	Rampa accessible	Rampa per a vianants que no forma part d'un itinerari accessible
Longitud de cada tram	≤ 9 m	≤ 15 m
Longitud dels replans	≥ 1,50 m	
Pendent màxim	10% (L < 3 m) 8% (3 m ≤ L < 6 m) 6% (L ≥ 6 m)	12% (ús exclusiu vianants) 16% (vianants i vehicles)
Pendent transversal	≤ 2%	
Amplada útil	≥ 1,20 m	
Replans entre trams amb la mateixa direcció	Longitud ≥ 1,50 m	Longitud ≥ 1,50 m
Replans amb canvi de direcció	No es redueix l'amplada de la rampa	No es redueix l'amplada de la rampa
Superfície dels replans	Pendents transversal i longitudinal ≤ 2%	Pendents transversal i longitudinal ≤ 2%
Separació entre les portes i l'inici d'un tram	≥ 1,50 m	≥ 0,40 m
Passamans	Als dos costats (quan h > 0,185 i p ≥ 6%)	A un costat (quan h > 0,55 i p ≥ 6%)
Alçària passamans	Entre 0,90 m i 1,10 m	Entre 0,90 m i 1,10 m



Passamans addicional inferior (Trams amb L > 3 m)	- Transport públic - Ús sanitari i assistencial - Escoles infantils i centres de primària	
Alçària passamans inferior	Entre 0,65 m i 0,75 m	
Característiques dels passamans	Disseny anatòmic; separació $\geq$ 4 cm a parament; continuïtat	Disseny anatòmic; separació $\geq$ 4 cm a parament; continuïtat
Sòcol o element de protecció lateral	0,10 m d'alçària (a les vores lliures)	
Protecció de desnivells superiors a 0,55 m	Condicions de l'apartat 9	Condicions de l'apartat 9

### 5.3. Escala d'ús privat

- a) Els graons han de tenir una alçària màxima de 0,20 m i una estesa mínima de 0,22 m.
- b) La dimensió de l'estesa a cada graó es mesura sempre segons la direcció de la marxa i no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior.
- c) Els trams i els replans han de tenir una amplada útil de 0,80 m, com a mínim.
- d) L'amplada útil es mesura entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai que ocupen els passamans, sempre que aquests no sobresurtin més de 12 cm de la paret o barrera de protecció.
- e) Es poden disposar replans partits amb esglaons a 45°.
- f) En escales de traçat amb corba:
  - f1. L'amplada útil ha d'excloure les zones en les quals la dimensió de l'estesa sigui inferior a 5 cm o superior a 44 cm.
  - f2. L'estesa s'ha de mesurar en l'eix de l'escala quan l'amplada d'aquesta sigui inferior a 1,00 m.
  - f3. L'estesa s'ha de mesurar a 50 cm del costat més estret quan l'amplada de l'escala sigui d'1,00 m o superior.
- g) Es poden disposar esglaons sense peça d'alçària. En aquest cas, la projecció de les esteses s'ha de superposar almenys 2,5 cm. La mesura de l'estesa no ha d'incloure la projecció vertical de l'estesa de l'esglaó superior.
- h) Ha de disposar de barana als costats oberts.
- i) A les edificacions d'ús públic i d'ús privat diferent d'habitatge, a les zones on es prevegi un nombre d'usuaris habituals superior a 10 persones, han de complir les condicions que estableix l'apartat 5.1 per a l'escala d'ús públic.

## 6.2. Ascensor practicable

Un ascensor practicable ha de complir les condicions següents:

a) La cabina ha de tenir les dimensions mínimes següents:

a1. Cabina d'una sola porta o amb dues portes enfrontades: 1,00 m d'amplada  $\times$  1,25 m de profunditat en el sentit d'accés.

a2. Cabina amb dues portes situades en parets perpendiculars: 1,40  $\times$  1,40 m.

b) Les portes, tant del recinte com de la cabina:

b1. Han de tenir una amplada mínima de pas de 0,80 m.

b2. Han de ser corredisses o telescòpiques, amb obertura automàtica.

b3. Han de disposar de sensor de tancament que cobreixi amb uniformitat, horitzontalment o verticalment, tota la superfície de pas.

c) Davant la porta del recinte hi ha d'haver un espai lliure on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.

d) Excepcionalment, als edificis d'habitatges amb una alçària igual o inferior a planta baixa més dos s'admet un espai lliure davant la porta del recinte d'ascensor que permeti la inscripció d'un cercle d'1,20 m de diàmetre.

e) El desnivell entre la cabina i el replà no pot ser superior a 1 cm i la separació horitzontal no pot ser superior a 3,5 cm.

f) La cabina, les botoneres i els sistemes de comunicació han de complir les mateixes condicions que s'estableixen per als ascensors accessibles als punts e), f) i g) de l'apartat anterior.

g) Quan l'edifici o l'establiment conté ascensors que no són practicables, s'ha de senyalitzar amb el SIA. En aquest cas, si els ascensors estan agrupats, els botons de trucada dels ascensors practicables han de ser independents dels altres.

h) Als edificis que d'acord amb l'article 45 han de preveure sistemes d'encaminament i d'orientació, la porta d'accés a l'ascensor practicable s'ha de senyalitzar amb una franja de paviment tàctil d'avís d'estries que compleixi les condicions de l'apartat 3.2.

i) Als brancals del recinte de l'ascensor, sempre que sigui possible a la dreta en sentit de sortida de la cabina, s'ha d'indicar el número de planta en aràbic, en alt relleu i en Braille, amb una dimensió mínima del rètol de 0,10 m  $\times$  0,10 m, situat a una alçària entre 1,00 m i 1,20 m.

j) Ha de complir la norma UNE-EN 81-70:2018 referent a l'accessibilitat dels ascensors o la que la substitueixi en els aspectes que no defineixen els punts anteriors.



15.6. Taula resum

	Cambra higiènica		
	accessible familiar	accessible	practicable
Paviment	No lliscant. Nivell de resistència al lliscament $\geq$ classe 2		
Portes	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.c)		
Rentamans	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.d)		
Inodors	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.e)		
Dutxes	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.f)		
Banyeres	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.g)		
Barres de suport	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.h)		
Mecanismes i accessoris	Han de complir les condicions de l'apartat 15.2.i)		
Espai lliure interior de maniobra	$\varnothing$ 1,80 m en tota l'alçària	$\varnothing$ 1,50 m en tota l'alçària	$\varnothing$ 1,50 m en tota l'alçària
Espai de transferència a l'inodor	0,80 $\times$ 1,20 m (amplada $\times$ longitud)		
	Als dos costats	Als dos costats	A un costat
Amplada de pas en espais de circulació	$\geq$ 1,50 m	$\geq$ 1,20 m	$\geq$ 1,00 m
Espais lliures de gir	$\varnothing$ 1,50 m	$\varnothing$ 1,50 m	$\varnothing$ 1,20 m
Urinaris (*)	Un urinari amb la vora inferior a una alçària de 0,40 m, i barres verticals a cada costat	A partir de 5 unitats, un urinari amb la vora inferior a una alçària de 0,40 m	
Canviador de bolquers (*)	Alçària entre 0,80 m i 0,90 m. Sense interferir amb els espais de maniobra i transferència		
Senyalització (*)	Han de complir les condicions dels apartats 15.1.d) i 15.2.j)		
	Informació d'ocupat o lliure		
	Senyalització tàctil: homes/dones (si escau)		

(\*) Aplicable a les cambres higièniques d'ús públic