

## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 1 de 10

---

#### ANTECEDENTS

El present estudi es realitza a petició de **l'Àrea de Sostenibilitat i Innovació de Mercabarna**, amb la finalitat d'elaborar un informe tècnic per a la implantació d'un **pla funcional de les naus del futur ScaleLab a Mercabarna** i els condicionants higiènic-sanitaris a tenir en compte per a la seva viabilitat.

#### OBJECTIUS

- Garantir que el Pla Funcional ScaleLab MB compleix amb els principis de seguretat alimentària segons la legislació d'aplicació en l'àmbit de la seguretat alimentària, així com amb els requisits tècnics i productius que permetin el correcte desenvolupament de les empreses que s'hi instal·lin. No són motiu d'aquest informe altres requeriments legals que siguin d'aplicació tals com: instal·lacions, residus, seguretat contra incendis, etc.
- Proposar unes distribucions en planta el més versàtils possibles per tal d'adaptar-se a les diferents tipologies d'empreses.
- Facilitar i promoure les bones pràctiques higièniques de manipulació de les empreses agroalimentàries innovadores en fase de pilotatge o escalat de les seves solucions (IRL 4 a 7) i que ha de permetre impulsar la innovació i competitivitat del teixit empresarial de Mercabarna.
- Definir la tipologia d'empreses alimentàries que podrien complir amb les característiques tecnològiques adequades per coexistir en les instal·lacions alimentàries creades al MB ScaleLab, sempre des de la vessant agroalimentària orientada en els diferents sectors com poden ser, el processament, packaging i logística (distribució, emmagatzematge i conservació).
- Establir una correcta distribució de fluxos i zones adequadament dimensionades en els espais definits a cada parcel·la de la nau i afavorir el seu aprofitament per ubicar les diferents etapes productives de l'empresa alimentària.

Pel desenvolupament d'aquest informe s'han tingut en compte els requisits legals de la Legislació Alimentària vigent que han de complir els productes alimentaris, així com els requisits sanitaris de les instal·lacions on es desenvoluparà l'activitat.

## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 2 de 10

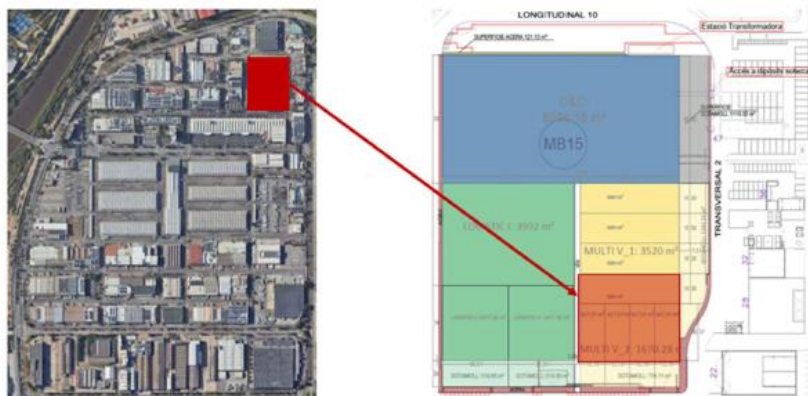
Per això, s'ha consultat la Legislació general d'aplicació a més de la concreta sobre la seva activitat, tal com es mostra al final d'aquest document.

## DESCRIPCIÓ DEL PLA FUNCIONAL DEL SCALELAB MB

### EMPLAÇAMENT I DISTRIBUCIÓ DEL SCALELAB MB

#### Ubicació dins de Mercabarna

El MB ScaleLab s'ubicarà en el futur MULTI V, edifici que s'ha de construir en la parcel·la que ocupava l'antic escorxador, coneguda com MB15. El ScaleLab ocuparà una superfície total de 4.323 m<sup>2</sup>, dels quals 2.607 m<sup>2</sup> correspondran a les 5 naus que hi haurà disponibles per a les empreses innovadores: 4 de 429 m<sup>2</sup> i 1 de 891 m<sup>2</sup>. La resta de superfície correspondrà a sotamolls, passadís, vorera i àrea verda.



MULTI V_2	
SUP. EDIFICABLE	2.607,18 m <sup>2</sup>
SUP. SOTAMOLL	888,05 m <sup>2</sup>
SUP. PASSADÍS	174,55 m <sup>2</sup>
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3.669,78 m<sup>2</sup></b>
SUP. VORERA	474,35 m <sup>2</sup>
AREA VERDE	179,14 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>4.323,27 m<sup>2</sup></b>

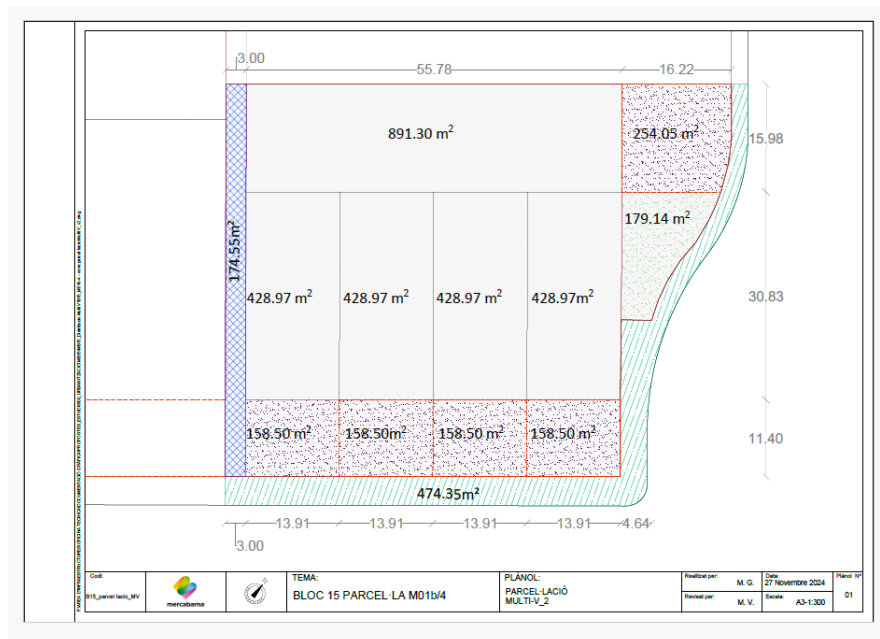
## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 3 de 10



Concretament, s'ha de definir el Pla Funcional per quatre tipologies d'espais:

- Nau de 428,97 m<sup>2</sup> sense cambra frigorífica. (OPCIÓ A)
- Nau de 428,97 m<sup>2</sup> amb cambra frigorífica. (OPCIÓ B)
- Nau de 891,30 m<sup>2</sup> amb cambra frigorífica. (OPCIÓ C)

#### ESTRUCTURA DEL PLA FUNCIONAL SCALELAB MB

Per tal de definir les possibles alternatives de distribució en planta s'han definit tipologies d'activitats que s'hi podrien instal·lar i s'han descartat d'altres per tenir requeriments difícils de tenir en compte a priori. Les activitats que s'han contemplat són:

- Elaboració de nous productes transformats innovadors.
- Nou envasat innovador de productes.
- Transformació de subproductes en ingredients funcionals o productes de valor afegit.
- Logística innovadora.

## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 4 de 10

---

- Producció de biomassa per fermentació.
- Fermentació de precisió que no requereixi equipament de biotecnologia.

Activitats que s'haurien de descartar i els motius pels quals s'hauria de fer són:

- Producció de carn cultivada, per ser una activitat de biotecnologia amb uns requeriments tècnics molt superiors.
- Fermentació de precisió que requereixi equipament de biotecnologia.
- Activitats que requereixin gas, per no disposar d'instal·lació de gas.
- Activitats que requereixin sortida de fums.
- Activitats que requereixin depuradora d'aigua, per no disposar-ne d'una.
- Activitats que requereixin càmeres de congelació. Si es poden instal·lar congelador autònoms que requereixin instal·lació d'obra.

A continuació es du a terme un anàlisi dels següents elements i les seves necessitats, definint els m<sup>2</sup> que s'ha de destinar a cada zona i les instal·lacions requerides.

En les seccions es pot observar una planta diàfana que Mercabarna vol aprofitar per despatxos amb entrades independents. Els accessos a aquesta planta i les evacuacions, així com la seva distribució, no són objecte d'aquest informe.

El que s'ha proposat és que les instal·lacions i equips que donin servei a les naus, estiguin a la coberta d'aquesta planta per evitar perdre espais.

#### Flux de personal

A les empreses alimentàries el flux de personal s'ha de fer evitant que el personal accedeixi a les instal·lacions de manipulació amb la roba de feina. Per no perdre espai de producció, s'ha instal·lat les oficines i vestidors en una zona altell amb accés de vianants amb una porta a la façana que dona accés a l'escala. La ruta d'accés a producció serà per la mateixa escala per no ocupar més espai a la planta baixa.

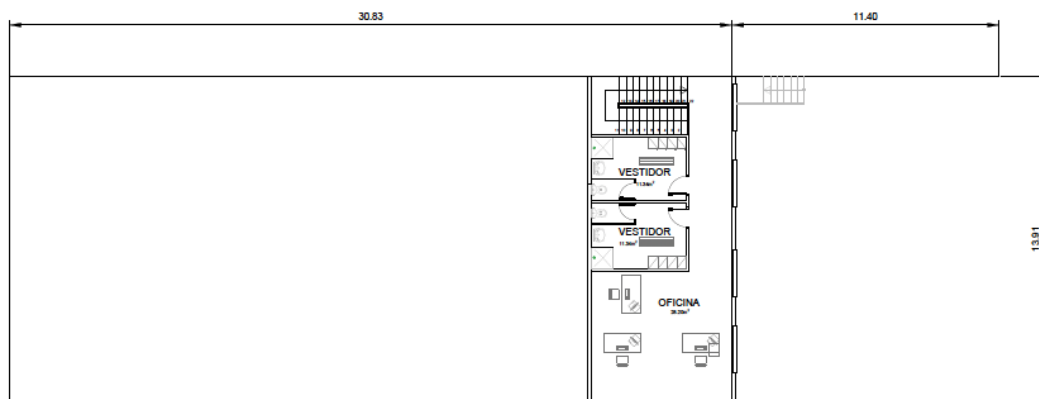
## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

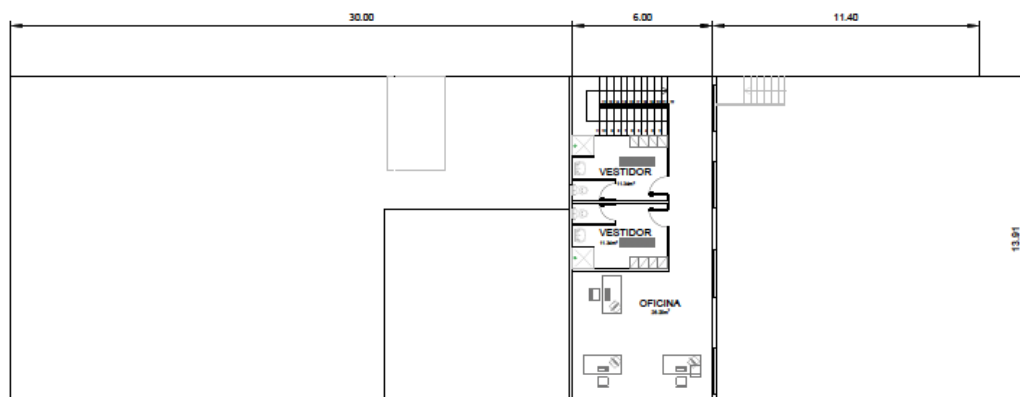
Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

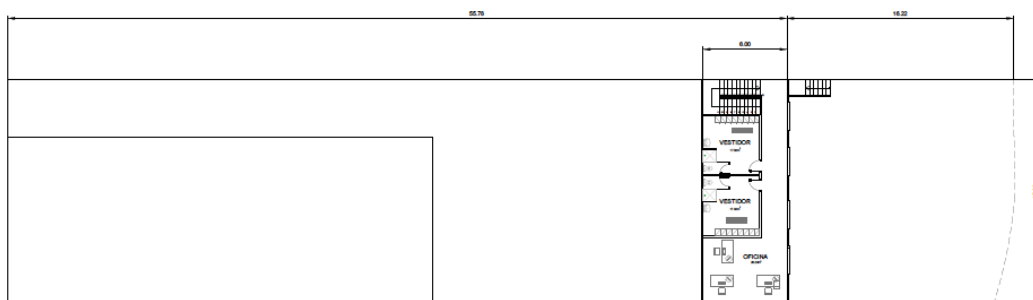
Pàgina 5 de 10



PLANTA ATELL  
OPCIÓ - A



PLANTA ATELL  
OPCIÓ - B



PLANTA ACCÉS  
OPCIÓ - C



## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 6 de 10

Es vestidors s'han d'habilitar amb doble taquilla per cada persona (una per roba de carrer i l'altra per roba de feina), wc i rentamans amb aixeta d'accionament no manual i aigua calenta. Dispensador de sabó i dispensador de paper eixugamans.

#### Flux de mercaderies

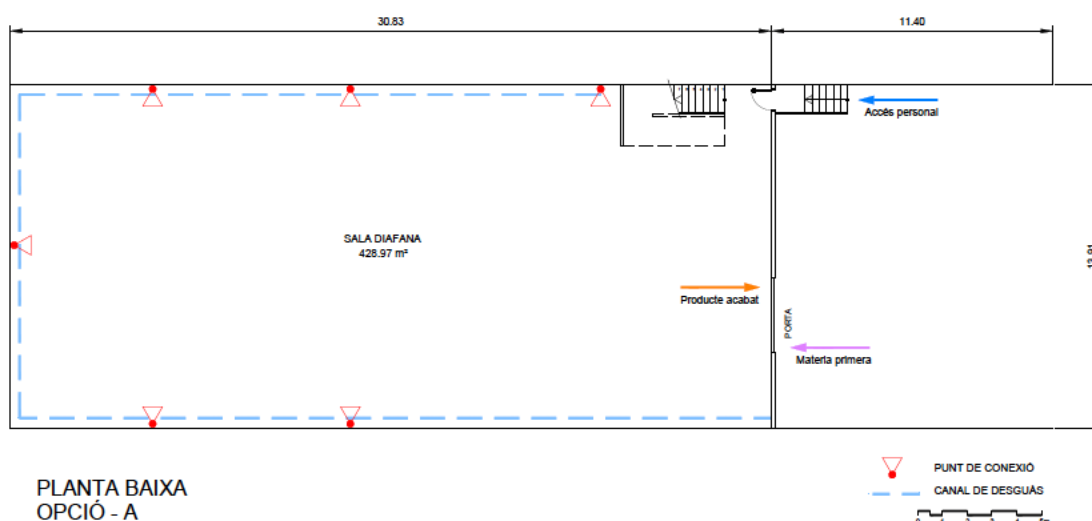
Tal com hem disposat els vestidors i les oficines, ens queda una sola porta de càrrega i descàrrega. Aquest fet no té perquè provocar un problema de contaminació encreuada ja que de manera habitual entren i surten en moments diferents.

El flux de procés pot ser variat i per això hem creat varies alternatives.

#### OPCIÓ A

És l'opció en la que no hi ha càmera de refrigeració i l'hem deixat diàfana per poder adaptar els espais segons les necessitats de les empreses. Les instal·lacions es llencen al llarg de tota la planta per poder instal·lar-les on sigui necessari.

A les opcions A i B no podran descarregar camions de 16 metres.



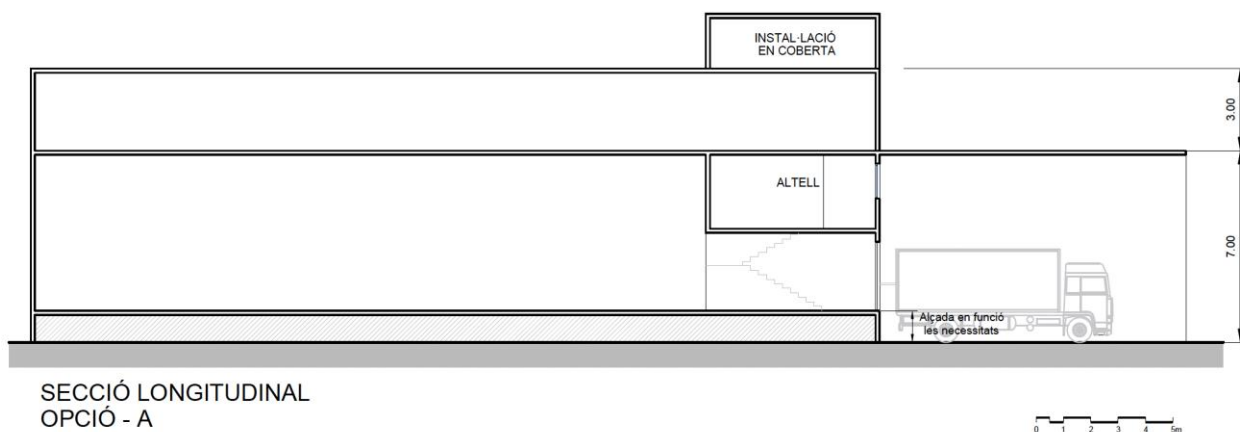
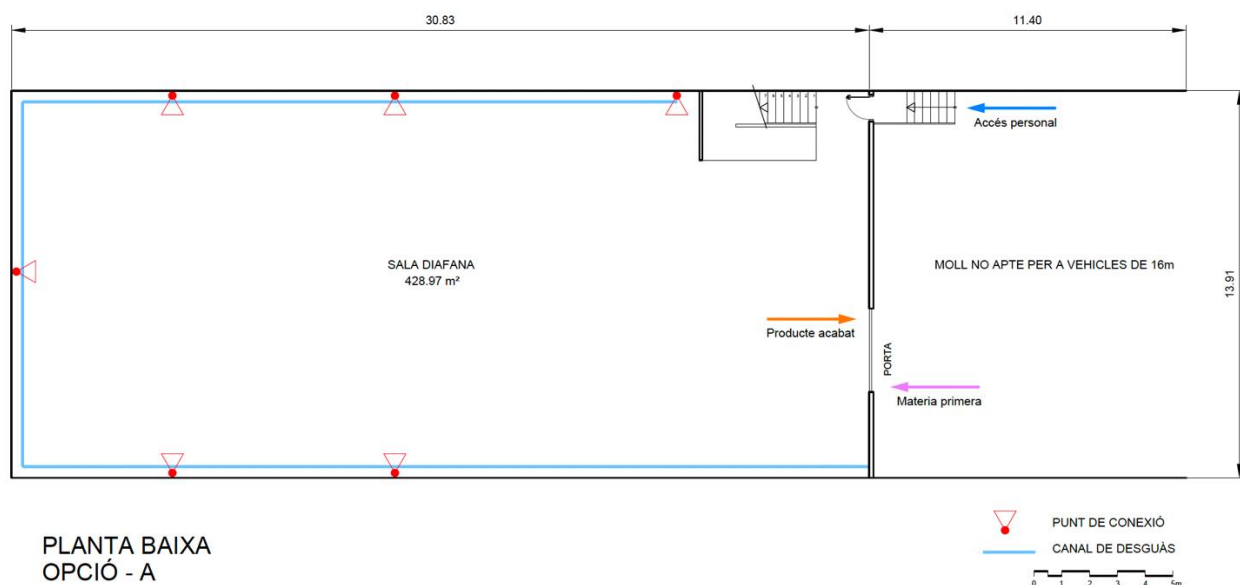
## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 7 de 10



L'alçada dels molls e recomana entre 1,10 i 1,30 m. Seria aplicable a tots els molls en les diferents alternatives.

## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

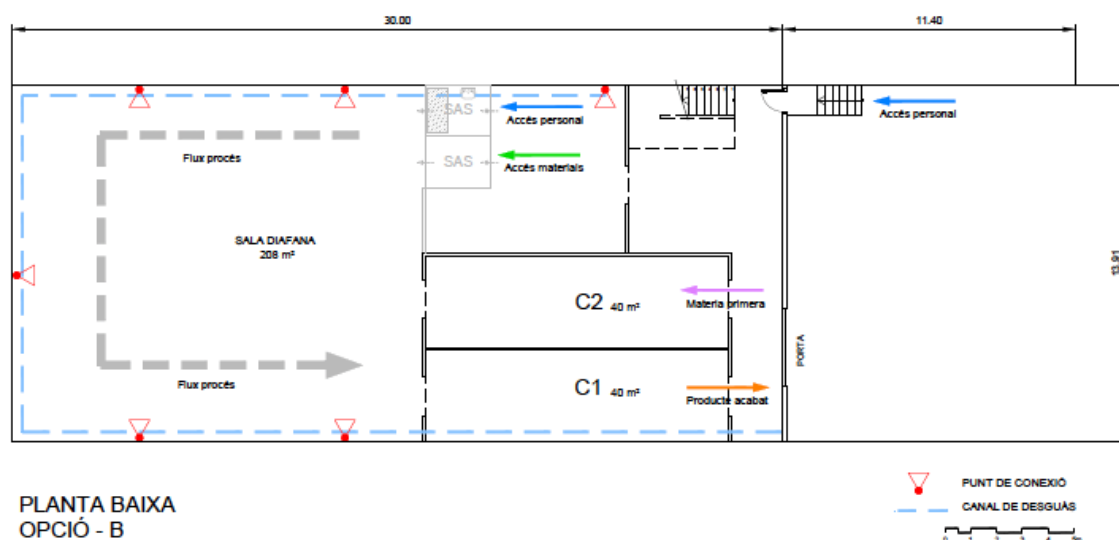
Pàgina 8 de 10

#### OPCIÓ B

En aquesta opció definim dues càmeres, pensant en matèria primera i producte acabat. Una de les dues es pot fer servir per productes intermedis, en funció de les necessitats.

S'ha plantejat un espai que pot ser diàfan o no, per ubicar magatzem d'envasos, o línies de procés llargues, amb equips que necessiten molts metres en línia recta.

A les opcions A i B no podran descarregar camions de 16 metres.



S'ha indicat en puntejat uns SAS d'higiene de persones i materials per possibles activitats que requereixin de zones de manipulació d'alt risc, com ara processos de productes vegetals crus preparats per consumir. El SAS d'higiene de persones s'haurà d'instal·lar el més a prop possible de la paret, per tal d'evitar fer obres a terra. Les possibles separacions necessàries a la zona diàfana, es pot realitzar amb panell.



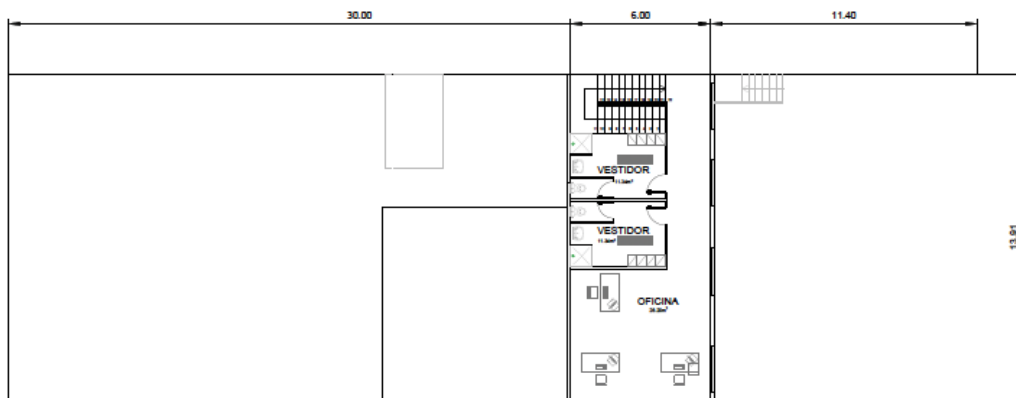
## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

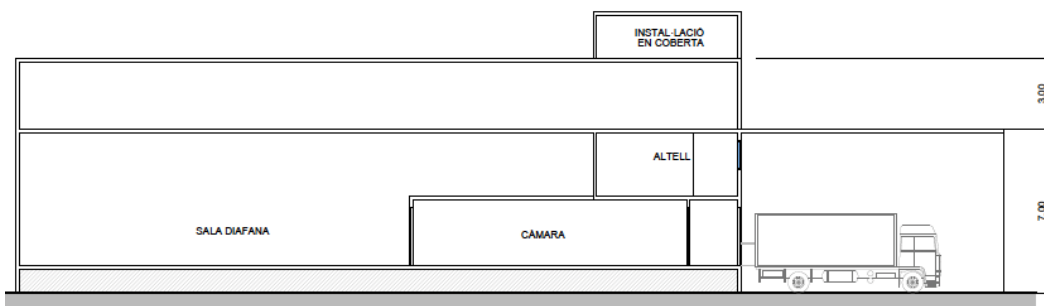
Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 9 de 10



PLANTA ALTELL  
OPCIÓ - B



SECCIÓ LONGITUDINAL  
OPCIÓ - B



# INFORME TÈCNIC

## ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

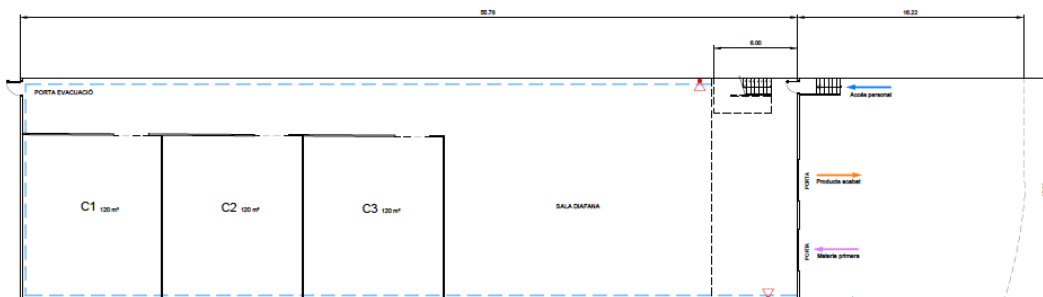
Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 10 de 10

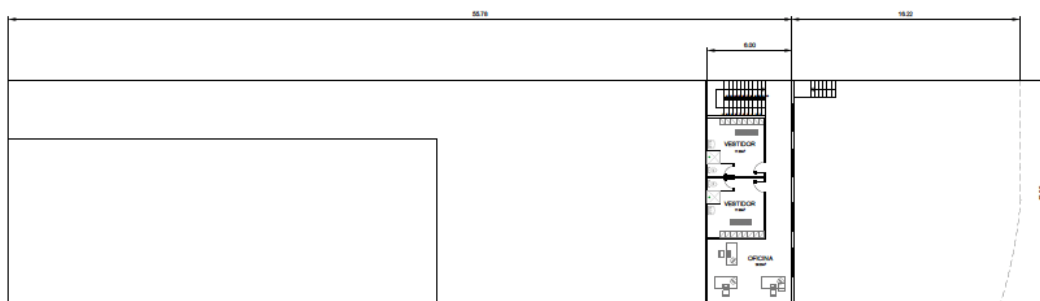
### OPCIÓ C

Aquesta és l'opció ideal per una empresa que el seu procés és emmagatzematge i/o logística, amb un espai diàfan de preparació de comandes o emmagatzematge d'altres materials i tres càmeres grans per conservar productes a diferents temperatures o de diferents tipologies. S'ha ubicat una porta d'evacuació al fons de la nau perquè fa més de 50 m.

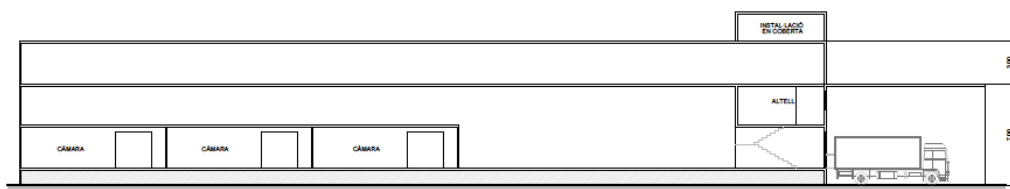


PLANTA ACCÉS  
OPCIÓ - C

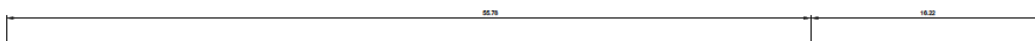
▼ PUNT DE CONEXIÓ  
— CANAL DE DESGUAS



PLANTA ACCÉS  
OPCIÓ - C



SECCIÓ LONGITUDINAL  
OPCIÓ - C



# INFORME TÈCNIC

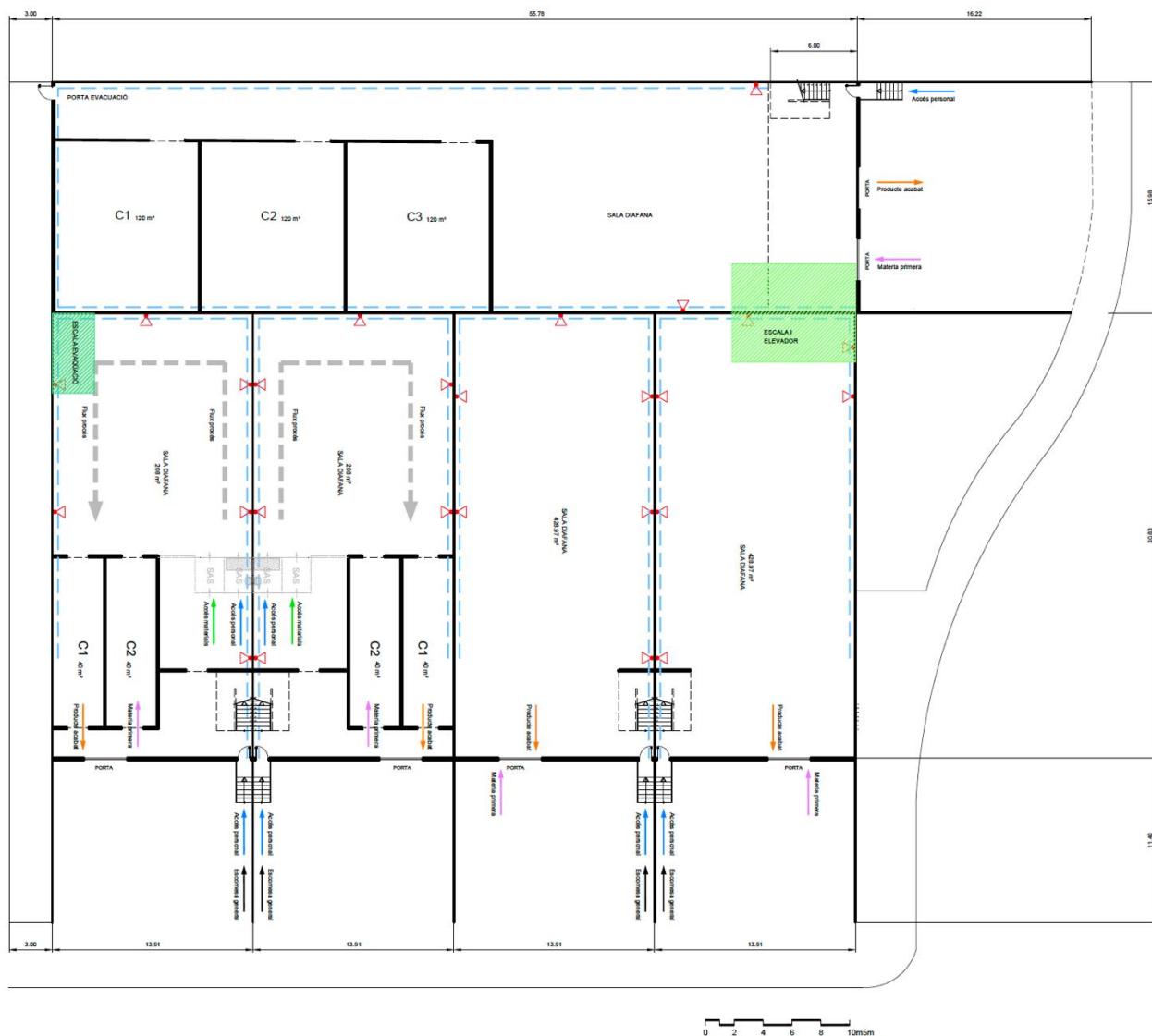
## ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 11 de 10

### Esquema del conjunt



## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 12 de 10

---

#### **Necessitats tècniques: instal·lacions requerides**

Sobre els plànols hem assenyalat punts de serveis. Pensem que la instal·lació de tots els serveis han de traçar un anell i permetre habilitar qualsevol punt. Els serveis que pensem imprescindibles que han d'estar instal·lats són:

- Fred industrial (en les naus amb càmera)
- Climatització
- Aigua freda i calenta
- Baixa tensió (escomesa, quadre general, força, alimentació equipament, endolls, parallamps, cablejat interior, enllumenat interior i exterior...)
- Telecomunicacions.

Altres serveis amb preinstal·lació:

- Aire comprimit.

A valorar:

- Protecció contra incendis (bies, detectors, ruixadors, extintors, senyalització... )
- Fotovoltaica.

No necessari: Ventilació.

Les escomeses dels serveis es plantegen per les zones entre naus, tal com s'indica a l'esquema.

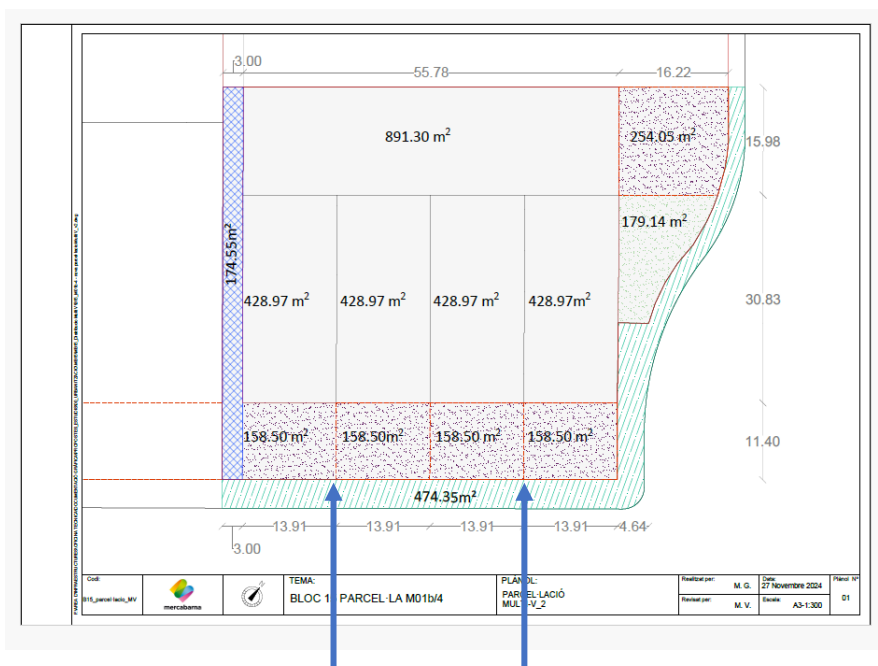
## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 13 de 10



La distribució interna dels serveis s'ha plantejat al voltant de la planta, tant instal·lació de serveis com desguassos. Això permet ubicar equips al llarg de la planta sense necessitat d'obres a terra.

Es poden plantejar segons la distribució en planta que es decideixi la preinstal·lació d'una sèrie de punts, inclosa la recepció-expedició. Aquest últim permetrà incorporar sistemes d'identificació-traçabilitat avançats.

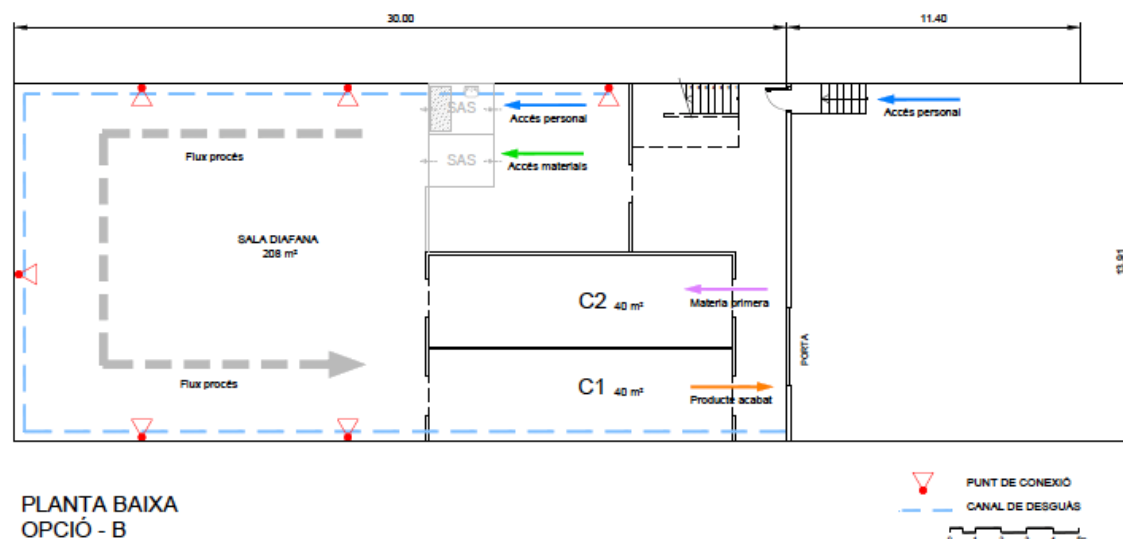
## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 14 de 10



En quant al servei d'aire comprimit, s'instal·larà la xarxa de distribució però no els equips compressors que, per altra banda, han de garantir qualitat alimentària de contacte directe segons la ISO 8573-1:2010

Compressed Air Purity Designation  
ISO 8573-1:2010 [2:2:1] which translates to;

**Table 1 - Compressed Air Purity Designation - Direct contact with food**

Class	Maximum number of particles per m <sup>3</sup> for particle sizes, d (µm) (at reference conditions see 7.3.1)		
	0,1 < d ≤ 0,5	0,5 < d ≤ 1,0	1,0 < d ≤ 5,0
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100
	Pressure Dew-point (°C)		
2	≤ -40		
	<b>Concentration total oil</b> (liquid, aerosol, and vapour) (mg/m <sup>3</sup> )(at reference conditions)		
1	≤ 0,01		

Això s'ha d'assegurar amb un compressor i uns filtres adequats que donin aquesta qualitat d'aire.

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 15 de 10

---

**Necessitats constructives específiques per a les possibles activitats que s'hi duran a terme segons els reptes, verticals i transversal definits (transformació, conservació, logística)**

Es proposa tots els tancaments amb panell i cantonades arrodonides. El panell, a més d'aïllant i de fàcil neteja, es pot substituir davant de desperfectes i es poden col·locar parets addicionals de manera fàcil, adaptant l'espai a possibles activitats amb necessitats especials, per exemple diferents nivell d'higiene. L'aïllament és molt important per a evitar condensacions a les instal·lacions que provoquen problemes greus de contaminació.

Es proposa instal·lar desaigües amb unes canals de recollida al llarg de les parets llargues, amb el pendent cap a la sortida exterior. D'aquesta manera si les instal·lacions netes estan al fons de la nau, tal com s'han pensat, el sentit de l'aigua residual va de zona neta a bruta. El contrari podria provocar contaminacions encreuades en casos de zones sensibles microbiològicament parlant.

Les arquetes d'aigua residual han de tenir un disseny amb sifó que mantingui un nivell d'aigua i que es puguin desmuntar fàcilment per la seva neteja. Cal que hi hagi reixa a la cassoleta.

El terra ha de ser resistent a la rodadura i de fàcil neteja. És molt important que els pendents cap als canals de recollida d'aigua siguin correctes, per evitar bassals d'acumulació que poden comportar problemes seriosos de creixement de *Listeria m.*

Si es fan finestres, els vidres han d'estar protegits contra trencaments. Vidres laminats o protegits amb vinils.

Els equips de fred han de tenir instal·lats sistemes de control i enregistrament de temperatures automatitzats que permetin recuperar les dades de control i informin de les alertes de mal funcionament.

S'ha d'aïllar la zona de molls de la resta amb una porta ràpida, pensem que és el més efectiu per operativa i per eficiència energètica.

Els molls han de tenir abrics que arribin fins la terra de la planta com a mínim.

## INFORME TÈCNIC

### ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 16 de 10

---

#### **Necessitats d'emmagatzematge (ambient, fred)**

A les diferents alternatives s'han previst àrees de magatzem refrigerat, en moltes de les opcions amb dues possibles temperatures, i espai per a magatzem a temperatura ambient.

#### **Necessitats de climatització**

S'ha de preveure que les sales de treball es puguin climatitzar fins als 12 °C, com a mínim. Alguns processos alimentaris s'ha de treballar amb ambient refrigerat. A banda la climatització de les oficines.

#### **Necessitats informàtiques**

A banda de la preinstal·lació de la xarxa, s'ha de preveure una xarxa WIFI per treballar amb elements mòbils informàtics i radiofreqüència.

#### **Necessitats administratives (oficina)**

S'ha previst una oficina no massa gran. S'ha de decidir la mida dels vestidors en funció de les persones, perquè condicionarà l'espai d'oficina.

#### **Necessitats del personal (vestuari, lavabo)**

Ja s'han comentat les necessitats, però s'haurà de prendre una decisió perquè la mida està en funció del número de persones, que no el sabem encara.

#### **Necessitats de tractament d'aigües i gestió de residus**

A les propostes no s'ha previst cap càmera de residus orgànics que pot ser necessària en activitats de carn o peix. En el cas d'activitats com producte vegetal cru preparat per menjar, també es generen molts residus orgànics. En aquest cas, en funció del volum, podria ser necessària una càmera de residus també. La seva ubicació hauria de ser a prop de la sortida. També està permesa l'acumulació en la càmera de refrigeració amb el residu ben separat.

Pensem que les activitats previstes no necessitaran tractament d'aigües. Es pot pensar en tenir una arqueta amb algun sistema de retenció de sòlids que sigui de fàcil neteja. Aquesta instal·lació potser podria estar a l'exterior, abans de connectar amb col·lector.





# **INFORME TÈCNIC**

## **ASSESSORAMENT PEL DISSENY HIGIÈNIC I DE FLUXES PEL PLA FUNCIONAL DE LES NAUS DEL SCALELAB DE MERCABARNA**

Client: MERCABARNA

Data: 30-3-2025

Pàgina 17 de 10

---

**Valoració i recomanació sobre com gestionar la llicència ambiental de les naus. Com a mínim, s'han de valorar les dues opcions següents:**

- a) Obtenció de la llicència ambiental per part de Mercabarna.**
- b) Obtenció de la llicència ambiental per part de les empreses que ocuparan les naus.**

Cadascuna de les activitats ubicades a les diferents naus haurà de tramitar la seva pròpia llicència perquè, en funció de l'activitat, els impactes al medi poden ser diferents. Inclús, les mesures contra incendis, que poden variar en funció de la càrrega de foc o dels equips que cada empresa acabi instal·lant.