

## **Projecte executiu de les obres d'adequació interior dels establiments del nou Mercat de Montserrat**

Via Favència 247  
08042 Barcelona



**INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA**

---

**DOCUMENT 1: Memòria i documents annexos**

**Barcelona, maig 2025**

## **DOCUMENT 1**

### **MEMÒRIA**

- IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA
- DD. DADES GENERALS
- MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- MN. NORMATIVA APLICABLE

### **DOCUMENTS ANNEXES**

- MEMÒRIA INSTAL·LACIONS.
- EVALUACIÓ DEL VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS
- FOTOGRAFIES
- PLA DE CONTROL DE QUALITAT



## IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

<b>DD.</b>	<b>DADES GENERALS</b> .....	<b>6</b>
<b>DD 1</b>	<b>IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE</b> .....	<b>6</b>
1.1	Títol del projecte .....	6
1.2	Objecte de l'encàrrec .....	6
1.3	Ubicació de l'obra .....	6
<b>DD 2</b>	<b>AGENTS DEL PROJECTE</b> .....	<b>6</b>
2.1	Promotor .....	6
2.2	Projectista .....	6
<b>DD 3</b>	<b>RELACIÓ DE PROJECTES PARCIAIS, DOCUMENTS COMPLEMENTARIS</b> .....	<b>6</b>
<b>MD.</b>	<b>MEMÒRIA DESCRIPTIVA</b> .....	<b>7</b>
<b>MD1</b>	<b>INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA</b> .....	<b>7</b>
	Aspectes urbanístics i marc legal .....	7
<b>MD2</b>	<b>DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE</b> .....	<b>7</b>
2.1	Descripció general del nou mercat .....	7
2.2	Descripció de les obres .....	8
2.3	Relació de superfícies .....	12
<b>MD3</b>	<b>REQUISITS A CUMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI</b> .....	<b>13</b>
3.1	Utilització .....	13
3.2	Accessibilitat .....	14
3.3	Seguretat estructural .....	14
3.4	Seguretat en cas d'incendi .....	14
3.5	Seguretat d'utilització .....	14
3.6	Salubritat .....	18
3.7	Protecció enfront del soroll .....	18
3.8	Estalvi d'energia .....	19
3.9	Ecoeficiència .....	20
<b>MD4</b>	<b>DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN LES OBRES</b> .....	<b>20</b>
4.1	OBRA CIVIL .....	20
4.1.1	Organització general .....	20
4.1.2	Enderrocs i treballs previs .....	20
4.1.3	Estructura .....	20
4.1.4	Sistema envolupant .....	20
4.1.5	Sistema de compartimentació interior .....	20
4.1.6	Sistemes d'acabats .....	21
4.1.7	Fusteria de fusta .....	23
4.1.8	Serralleria .....	24
4.1.9	Fusteries d'alumini i persianes de tancament de parades .....	25
4.1.10	Vidres .....	25
4.1.12	Panells aïllants-cambres frigorífiques .....	26
4.1.14	Retolació .....	26



4.1.15 Mobiliari i equipament interior de les parades/obradors .....	26
4.2 INSTAL·LACIONS .....	47
<b>MD 5. PROGRAMACIÓ TEMPORITZADA DE LES FEINES D'OBRA.....</b>	<b>47</b>
<b>MN. NORMATIVA APLICABLE.....</b>	<b>48</b>
<b>MN 1 EDIFICACIÓ .....</b>	<b>48</b>
<b>MN 2 ALTRES NORMES .....</b>	<b>56</b>
<b>MN 3 NORMATIVA D' ÀMBIT LOCAL .....</b>	<b>56</b>

## **DD. DADES GENERALS**

### **DD 1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE**

#### **1.1 Títol del projecte**

Projecte executiu de les obres d'adequació interior dels establiments del nou mercat de Montserrat

#### **1.2 Objecte de l'encàrrec**

Objecte de l'encàrrec és l'adequació interior de les parades del nou Mercat de Montserrat, 17 parades, 1 botiga de fruiteria i un bar.

#### **1.3 Ubicació de l'obra**

La direcció de l'obra és: Via Favència, 247 - 08042 Barcelona

La Referència cadastral: 1488604DF3818G0001JI

### **DD 2 AGENTS DEL PROJECTE**

#### **2.1 Promotor**

Es redacta el present projecte per encàrrec de l'Institut Municipal de Mercats de Barcelona, amb número d'identificació fiscal P5801916G i domicili en el carrer Gran de Sant Andreu, 200 08030 de Barcelona i en la seva representació Don Eric Pintor Gonzalez amb D.N.I. 43436726F

Telèfon de contacte: 93 4132875. Direcció electrònica: [mercatsbcn@bcn.cat](mailto:mercatsbcn@bcn.cat)

#### **2.2 Projectista**

L'adjudicatari del present és la UTE ACTIO-ICA PARADES MERCAT DE MONTSERRAT, amb NIF U75337782, domiciliada a c/Muntaner 374 4<sup>o</sup>1<sup>a</sup> 08006 Barcelona, i representada pel seu gerent únic el sr. Juan Luis Soucheiron Vidri, amb DNI 35010682J. A la seva vegada, el projecte que ens ocupa està redactat per GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA CAÑAS Y ASOCIADOS SLP amb CIF B65274441, com a societat que conforma la UTE, representada per Javier Fariñas Moreno, arquitecte col·legiat 38237-1 amb DNI 47616304W.

Telèfon de contacte: 935 323 373. Direcció electrònica: [ica-grupo@ica-grupo.com](mailto:ica-grupo@ica-grupo.com)

### **DD 3 RELACIÓ DE PROJECTES PARCIAIS, DOCUMENTS COMPLEMENTARIS**

No hi ha cap document complementari.

## **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

### **MD1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA**

#### **Aspectes urbanístics i marc legal**

El mercat es troba situat en sòl urbà, amb qualificació urbanística 7b, equipament comunitari i dotacions de nova creació de caràcter local, segons el PGM de Barcelona 14/07/76 estant permès el tipus d'obra i l'ús que es pretén en aquest projecte.

La intervenció s'adequa a la Normativa Urbanística i d'Edificació aplicable en àmbit estatal, autonòmic i local:

- Normativa urbanística metropolitana i Ordenances metropolitanes d'edificació segon PGM del 14.07.76 (BOPB 19.07.76) i modificacions successives.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial decret 314/2006 de 17 març i modificacions d'abril 2009.
- Codi Estructural – CE, (Real Decreto 470/2021)
- Ordenança del Medi Ambient Urbà de Barcelona (BOPB 2-5-2011).
- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de Prevenció y Seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Real Decreto 513/2017 del 22 de mayo, Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 12.06-17).
- Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis, aprovada pel Plenari del Consell Municipal de l'Ajuntament de Barcelona, en sessió de 29 de febrer de 2008
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- RD 396/2006 de 31 de Març de 2006, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat y salut aplicables a als treballs amb risc d'exposició a l'amiant
- Qualsevol altra norma que sigui d'aplicació per a l'activitat a desenvolupar.

### **MD2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**

#### **2.1 Descripció general del nou mercat**

El nou Mercat de Montserrat, situat a la Via Favència 247, substitueix l'antic equipament amb la voluntat de reforçar el comerç de proximitat i dotar el barri d'un espai modern, eficient i adaptat a les necessitats actuals del veïnat. El projecte aposta per una arquitectura funcional i oberta, amb vocació de servei públic i capacitat per esdevenir un nou punt de centralitat dins el districte de Nou Barris.

L'edifici s'organitza en diverses plantes que s'articulen per respondre a la diversitat d'usos que s'hi concentren. La planta baixa es desdobra en dos nivells diferenciats però integrats en el conjunt: d'una banda, el nivell superior acull l'àrea de mercat pròpiament dita, amb les parades de producte fresc, zones de circulació àmplies i espais comuns per a l'atenció al públic; de l'altra, el nivell inferior està destinat a un operador comercial en règim d'autoservei, que complementa l'oferta amb un format de venda més àgil, mantenint circuits i accessos diferenciats per garantir la convivència funcional entre ambdós usos. En aquest nivell és on es troba el bar del mercat, l'adequació del qual, també s'inclou en aquest projecte.

Per sobre d'aquests espais, el projecte preveu una planta altell que allotja les dependències administratives del mercat i una aula polivalent per a formació, activitats comunitàries i accions de dinamització comercial i social. Aquest espai, obert a entitats i col·lectius del barri, reforça el caràcter públic i integrador de l'equipament.

A sota de la planta baixa, es desenvolupen dues plantes soterrani que donen resposta a les necessitats logístiques del conjunt. Aquests nivells incorporen espais per a la càrrega i descàrrega de mercaderies, cambres frigorífiques, zones de residus i serveis tècnics, així com un aparcament per a usuaris i personal, amb accés rodat i connexió directa amb les plantes superiors mitjançant muntacàrregues i nuclis verticals de comunicació.

El disseny general prioritza la llum natural, l'accessibilitat universal i la sostenibilitat, amb sistemes de ventilació i climatització eficients, il·luminació LED i materials de baix manteniment. L'arquitectura del nou Mercat de Montserrat combina criteris de funcionalitat, proximitat i durabilitat per convertir-se en una peça clau dins l'estructura comercial i social del barri.

Les illes on s'han d'allotjar les noves parades, ja s'han deixat definides i amb les estructures de cobrició ja executades i les instal·lacions generals preparades, per a executar només les connexions de cada parada amb els ramals principals de lampisteria, electricitat, ventilacions, dades...etc. El local on s'ubicarà el bar es troba en brut, al igual que el local on s'ubicarà la botiga especialitzada de fruiteria.

## **2.2 Descripció de les obres**

Tal i com s'ha dit anteriorment, l'obra consisteix en l'adequació interior de les parades, del bar i parcialment de la zona de magatzems i cambres frigorífiques del nou Mercat de Montserrat. En total s'adeqüen 17 parades, una botiga especialitzada de fruiteria i el bar del Mercat situat a la planta inferior, al costat de l'accés a l'operador de l'autoservei.

Totes les actuacions previstes són d'adequació interior, no intervenint sobre l'envolvent de l'edifici (exceptuant alguns ajustos en fusteries exteriors del bar i fruiteria), ni sobre l'estructura ni elements comuns de l'edifici.

### **Treballs previs**

Es protegirà amb tanques i lones tot el perímetre d'actuació, per a que la resta d'elements i zones comuns del mercat quedin protegides.

També es protegirà mitjançant plafons de MDF i/o moqueta de fira de 10 mm de gruix tot el paviment de gres existent al mercat, per a evitar el seu deteriorament mentre durin les obres d'adequació de les parades.

### **Adequació interior de les parades**

Les parades que s'adequaran són les següents:

- Parada 1, Fruita i verdura, llargada total: 9.65 m. Formada per zona de venda, obrador i cambra refrigerada.

- Parada 2: Xarcuteria, llargada total: 9.65 m. Formada per zona de venda, i obrador.
- Parada 3: Congelats, llargada total: 5.00 m. Formada per zona de venda, avantcambra i cambra refrigerada.
- Parada 4: Peixateria, llargada total 10.55 m. Formada per zona de venda i cambra refrigerada.
- Parada 5: Xarcuteria, llargada total 13,75 m. Formada per zona de venda, obrador i dos cambres frigorífiques
- Parada 6: Llegum cuit, llargada total 11.20 m. Formada per zona de venda i obrador amb zona de cocció.
- Parada 7: Menuts, llargada total 7.62. Formada únicament per zona de venda.
- Parada 8: Peixateria, llargada total 9.13 m. Formada per zona de venda i cambra refrigerada
- Parada 9: Pollastres, llargada total 9.73 m. Formada per zona de venda, obrador amb cocció i cambra refrigerada.
- Parada 10: Llegum sec, llargada total 8,50 m. Formada per zona de venda i cambra refrigerada.
- Parada 11: Reserva, llargada total 4.62 m. Formada només per zona de venda.
- Parada 12: Carnisseria, llargada total 2.76 m. Formada per zona de venda, obrador i cambra refrigerada.
- Parada 13: Carnisseria, llargada total 9.45 m. Formada per zona de venda, obrador amb zona de cocció i cambra refrigerada.
- Parada 14: Pollastres, llargada total 9.45 m. Formada per zona de venda, obrador amb zona de cocció i cambra refrigerada.
- Parada 15: Xarcuteria, llargada total 8.57 m. Formada per zona de venda i obrador amb zona de cocció.
- Parada 16: Bacallaneria, llargada total 12.00 m. Formada per zona de venda, cambra frigorífica i magatzem.
- Parada 17: Reserva de bar, llargada total 3.40 m. Formada únicament per zona de venda.

A nivell general de les parades, totes les actuacions que es realitzaran, seran les següents:

- Formació de les particions ceràmiques que delimitaran els àmbits de cada parada
- Formació dels recrescuts de les parades, per on discorrerà la instal·lació de sanejament de cada parada.
- Revestiments verticals de cada parada, en funció de la peça escollida per cada paradista. Es contemplaran tres tipus diferents d'alicatats (peça petita, peça mitjana i peça gran) amb diferents models prefixats prèviament per la Direcció Facultativa, però cada paradista podrà escollir un dels models previstos.
- Paviment de gres antilliscant a totes les parades, excepte a les peixateries que seran paviments continus de resines epoxi amb reixa longitudinal per a recollida d'aigües.
- Adequació de les cambres frigorífiques i obradors.
- Instal·lació de vitrines, safates, mobiliari fixe d'acer inoxidable, tant de parades com d'obradors, en funció dels requeriments de cada parada.
- Instal·lació de tot l'equipament necessari (bàscules, elements de cocció, campanes extractores...etc).
- Adequació integral de totes les instal·lacions: sanejament, lampisteria, electricitat, il·luminació, dades... etc.
- Adaptació puntual de les instal·lacions generals del mercat per adaptar-les a la configuració de cada parada, com pot ser, adaptació dels ruixadors existents, o l'adaptació del conductes de ventilació a coberta, pels obradors que disposin de zona de cocció.

- Revestiment amb vinil o pintura de les tabiques de MDF, prèvia instal·lació dels rètols de parades que seran de lletres retallades.
- Instal·lació dels tancaments verticals de les parades, mitjançant persianes enrotllables d'alumini lacat motoritzades, amb lames troquel·lades en una alçada d'1/3 de la persiana per afavorir la ventilació de la parada i lames ceges a la resta de persiana.
- Modificació puntual de les bigues diagonals de les estructures metàl·liques de suportació de les cubricions superiors, per a poder allotjar el bombo de persiana en els testers de les parades.
- Revestiment exterior de les zones opaques de les parades, mitjançant panell d'alta densitat HPL de 6 mm, sobre rastrells de fusta i acabat fusta color "fresno".
- Adaptació del paviment perimetral de les parades, per adequació se noves reixes en les parades de peixateria, i anul·lació de les reixes existents on anteriorment es preveia la ubicació de les peixateries, mitjançant cobrició de xapa d'acer inoxidable llagrimada.

### **Adequació interior de la botiga de fruiteria**

En quant a la botiga específica de fruiteria, s'emplaça en un local independent, situat al mateix nivell que les parades, però també amb accés directe des del carrer. La nova botiga de fruiteria estarà conformada per la zona de venda, zona de caixes, avantcambra i cambra refrigerada.

S'instal·larà cel ras registrable de plaques 60x60 a tota la botiga i paviment de gres antilliscant. Caldrà substituir la porta existent de doble fulla amb barres antipànic que dona accés al carrer, per una porta automàtica de vidre amb persiana enrotllable de tancament.

També es realitzarà una instal·lació específica de climatització per aquesta botiga, mitjançant cassetes i condensadora ubicada a la coberta.

S'haurà de desplaçar la BIE existent a la zona d'accés, per a que les persianes metàl·liques de tancament no faci que aquest element quedi a dins de la fruiteria quan aquesta estigui tancada. La BIE s'integrarà a la paret de tancament de l'avantcambra que caldrà construir.

Tot el mobiliari i equipament serà a mida segons distribució definida a la documentació gràfica.

### **Adequació interior del bar**

El local on es situarà el bar, està ubicat a la planta inferior del nivell de les parades, tot just al costat de l'accés principal del mercat i amb sortida directa al carrer. Existeix un desnivell de 55 cm entre la rasant del carrer i la cota interior del mercat. Aquest fet, obliga a que sigui necessària l'execució d'un recrescut mitjançant el sistema "Caviti" i la instal·lació d'una plataforma elevadora vertical, per a solucionar el tema de l'accessibilitat. El local es troba en brut.

El nou bar disposarà d'una zona d'atenció al públic (barra), una zona de treball intern amb zona de cocció, una cambra frigorífica, i un magatzem amb accés a un petit lavabo d'ús intern dels empleats del bar.

Es farà una adequació integral del nou espai (paviments, cels rasos, revestiments verticals, instal·lacions...etc).

## **Intervenció a planta soterrani -1, zona de cambres i magatzems**

Es preveuen les següents actuacions:

- Magatzems 25-26-27:
  - Formaran un sol magatzem, per tant s'enderrocaran els parets divisòries existents.
  - L'espai 26 serà cambra frigorífica de dimensions útils interiors 1.70 m d'ample x 3.00 m de llarg. Porta corredissa cambra de 80 cm. d'ample.
  - L'espai 26 serà una segona cambra frigorífica de dimensions útils interiors 2.30 m d'ample x 3.00 m de llarg. Porta corredissa cambra de 100 cm. d'ample.
  - L'espai 27 serà un obrador:
    - Paviment de terratzo, alicatat de parets, sostre pintat,
    - 2 punts d'aigua, termo elèctric i comptador independent.
    - Instal·lació de BT: quadre elèctric, endolls i pantalla led estanca a sostre.
    - Instal·lació de climatització independent.
- Magatzem 9:
  - Col·locació de paviment de terratzo
  - Instal·lació d'1 punt d'aigua, termo elèctric i comptador independent.
  - Instal·lació d'una pica d'acer inoxidable.
  - Instal·lació de BT: quadre elèctric, endolls i pantalla led estanca a sostre.
- Magatzems 30-21-32:
  - Formaran una única cambra frigorífica, per tant s'enderrocaran els parets divisòries interiors existents.
  - Adequació de dos portes corredisses d'accés
- Magatzem 33:
  - Col·locació de paviment de terratzo
  - Instal·lació de BT: quadre elèctric, endolls i pantalla led estanca a sostre.
- Magatzem 11:
  - Col·locació de paviment de terratzo
  - Instal·lació d'1 punt d'aigua, termo elèctric i comptador independent.
  - Instal·lació d'una pica d'acer inoxidable.
  - Instal·lació de BT: quadre elèctric, endolls i pantalla led estanca a sostre.
- Magatzems 14-15:
  - Formaran un sol magatzem, per tant s'enderrocarà parcialment la paret divisòria existent.
  - L'espai 15 serà cambra frigorífica de dimensions útils interiors 2.10 m d'ample x 3.60 m de llarg. Porta corredissa cambra de 80 cm. d'ample.

- L'espai 27 serà un obrador:
  - Paviment de terratzo, alicatat de parets, sostre pintat,
  - 1 punt d'aigua, termo elèctric i comptador independent.
  - Instal·lació de pica d'acer inoxidable.
  - Instal·lació de BT: quadre elèctric, endolls i pantalla led estanca a sostre.
- Magatzems 28-29:
  - Formaran un sol magatzem, per tant s'enderrocarà la paret divisòria existent.
  - Col·locació de paviment de terratzo
  - Instal·lació d'1 punt d'aigua, termo elèctric i comptador independent. Instal·lar clau de pas a nivell accessible.
  - Instal·lació de BT: quadre elèctric, endolls i pantalla led estanca a sostre.

## 2.3 Relació de superfícies

A continuació, s'adjunten els quadres de superfícies útils i construïdes de totes les zones d'intervenció del projecte que ens ocupa:

### SUPERFÍCIES ADECUACIÓ ZONA PARADES

	Zona de venda (m²)	Obrador (m²)	Cambra frigorífica (m²)	Total sup. útil parada (m²)	Superfície Construïda Parada (m²)
<b>PARADA 1_Fruita i Verdura</b>	14,17	3,32	3,98	21,47	24,25
<b>PARADA 2_Xarcuteria</b>	18,04	4,13	---	22,17	24,00
<b>PARADA 3_Congelats</b>	13,55	---	9,63	23,18	26,25
<b>PARADA 4_Peixateria</b>	20,20	---	3,85	24,05	26,45
<b>PARADA 5_Xarcuteria</b>	24,95	3,25	10,55	38,75	43,05
<b>PARADA 6_Llegum cuit</b>	19,90	6,25	---	26,15	28,20
<b>PARADA 7_Menuts</b>	17,90	---	---	17,90	18,90
<b>PARADA 8_Peixateria</b>	16,30	---	4,00	20,30	22,25
<b>PARADA 9_Aviram</b>	13,30	4,40	4,00	21,70	24,25
<b>PARADA 10_Llegum sec</b>	14,60	---	4,50	19,10	21,45
<b>PARADA 11_Reserva</b>	10,67	---	---	10,67	11,45
<b>PARADA 12_Carnisseria</b>	6,60	3,15	3,00	12,75	14,75
<b>PARADA 13_Carnisseria</b>	12,70	4,35	3,40	20,45	23,65
<b>PARADA 14_Aviram</b>	12,70	4,35	3,40	20,45	23,65
<b>PARADA 15_Xarcuteria</b>	17,30	5,50	---	22,80	21,15
<b>PARADA 16_Bacallaneria</b>	20,70	3,75	6,10	30,55	33,80
<b>PARADA 17_Reserva Bar</b>	8,90	---	---	8,90	9,80
<b>TOTALS SUP. PARADES</b>				<b>361,34</b>	<b>397,30</b>



Quadre de superfícies Estat Reformat		Quadre de superfícies Estat Reformat	
LOCAL FRUITERIA		LOCAL BAR	
Zona de vendes	148,75 m <sup>2</sup>	Zona de públic	61,05 m <sup>2</sup>
Cambra frigorífica	26,80 m <sup>2</sup>	Atenció al públic	14,20 m <sup>2</sup>
Avantcambra	22,35 m <sup>2</sup>	Cuina	15,20 m <sup>2</sup>
		Magatzem	5,80 m <sup>2</sup>
		Lavabo	2,00 m <sup>2</sup>
<b>Total superfície útil</b>	<b>197,90 m<sup>2</sup></b>	<b>Total superfície útil</b>	<b>98,25 m<sup>2</sup></b>
<b>Superfície construïda supermercat</b>	<b>214,90 m<sup>2</sup></b>	<b>Superfície construïda supermercat</b>	<b>110,41 m<sup>2</sup></b>

Quadre de superfícies Estat Reformat	
ACTUACIONS SOTERRANI -2	
Cambra frigorífica fruita 1	15,00 m <sup>2</sup>
Cambra frigorífica fruita 2	15,00 m <sup>2</sup>
Cambra frigorífica carn	30,30 m <sup>2</sup>
Cambra frigorífica peix	15,00 m <sup>2</sup>
Magatzem 9	9,90 m <sup>2</sup>
Magatzem 11	9,90 m <sup>2</sup>
Magatzem 14	22,25 m <sup>2</sup>
Magatzem 24	24,05 m <sup>2</sup>
Magatzem 25	25,05 m <sup>2</sup>
Cambra frigorífica 26	37,35 m <sup>2</sup>
Magatzem 27	8,20 m <sup>2</sup>
<b>Total superfície útil</b>	<b>212,00 m<sup>2</sup></b>
<b>Superfície construïda supermercat</b>	<b>243,80 m<sup>2</sup></b>

La superfície construïda total de la intervenció es de **966,41 m<sup>2</sup>**

### MD3 REQUISITS A CUMPLIMENTAR EN FUNCÍO DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

#### 3.1 Utilització

L'ús serà el de l'activitat principal: equipament comercial amb ús **comercial públic**.

- No es modifiquen les característiques funcionals de l'edifici.

### 3.2 Accessibilitat

No es modifiquen les condicions d'accessibilitat generals existents al nou mercat, on tots els recorreguts i accessos són accessibles i on existeixen vestuari i lavabos accessibles.

A l'adequació interior del bar del mercat, es preveu la instal·lació d'una plataforma elevadora vertical per a salvar el desnivell existent entre la cota interior de mercat i la rasant del carrer en aquest punt, que és de 55 cm.

### 3.3 Seguretat estructural

No hi ha cap intervenció estructural al projecte que ens ocupa.

### 3.4 Seguretat en cas d'incendi

El projecte que ens ocupa no modifica les condicions aprovades pel nou Mercat en qüestió de protecció contra incendis, ni a nivell de recorreguts d'evacuació, sectoritzacions o instal·lacions de detecció ni extinció.

Únicament es faran petites adequacions puntuals a la instal·lació de ruixadors existents, per a instal·lar nous ruixadors d'ambient per sota dels cels rasos de les parades, fruiteria i bar.

### 3.5 Seguretat d'utilització

Les condicions de seguretat d'utilització dels elements modificats per a la reforma compleixen les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir l'ús del local en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències s'assan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització DB SU.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SU i las quals es dona resposta de del disseny de l'edifici:

#### **CTE DB SUA 1: Risc de caigudes**

L'estudi d'aquest tipus de risc es limita a l'àmbit d'implicació de l'edifici. Evitem aquest tipus de risc amb la dotació als paviments de l'activitat de la resistència al lliscament exigida per a aquest tipus d'ús. En les zones interiors seques amb pendent < 6% el paviment serà classe 1  $15 < R_d \leq 35$ ) i en zones interiors seques d'escala i humides amb pendent < 6% el paviment serà classe 2 ( $35 < R_d \leq 45$ ).

#### **Discontinuitat del paviment**

Excepte a les zones d'ús restringit i amb la finalitat de limitar el risc de caigudes com a conseqüència de ensopegades, el sòl complirà amb les condicions següents:

No presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin diferència de nivell de més de 6 mm. Els desnivells que no excedeixin de 50mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi del 25%. A les zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15mm de diàmetre.

Les barreres que delimiten zona de circulació disposaran d'una altura de 800 mm com a mínim. A les zones de circulació no es disposarà d'un graó aïllat, ni de dos consecutius.

### **Protecció dels desnivells**

Amb la finalitat de limitar el risc de caigudes, el sòl per als edificis considerats complirà amb els requisits indicats en l'SU1 apartat 3, desnivells. Amb la finalitat de limitar el risc de caiguda, existiran barreres de protecció en els desnivells, buits i obertures, tant horitzontals com a verticals, balconades, finestres, etc., amb una diferència de cota major de 550 mm. Excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.

### **Característiques de les barreres de protecció**

La nova escala disposarà de baranes de protecció de 1 m.

Les barreres de protecció hauran com a mínim una altura de 900 mm, sent la diferència de cota que protegeixen inferior a 6 m. En els buits d'escaleres d'amplària menor de 400 mm els passamans tindran una altura de 900 mm, com a mínim. Les barreres de protecció hauran una resistència i rigidesa suficients per resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del document bàsic SE-AE.

A les zones destinades al públic en als usos comercial, les barreres de protecció no poden ser fàcilment escalades pels nens, per a això no existiran punts de suport en l'altura compresa entre 200 i 700 mm sobre el nivell del sòl o sobre la línia d'inclinació d'una escala; i no podran tenir obertures fàcilment travessable per una esfera de 100 mm de diàmetre, exceptuant-se les obertures triangulars que formen la petja i contrapetja dels esglaons amb el límit inferior de la barana, sempre que la distància en el límit no excedeixi de 50 mm.

### **Escaleres i rampes**

#### **Escaleres d'ús general**

##### *Esglaons*

En els trams rectes, la petja mesurarà 280 mm com a mínim, i la contrapetja 130 mm com a mínim, i 185 mm com a màxim. Excepte en les excepcions exposades a l'anterior punt els trams seran de tres esglaons com a mínim i la màxima altura que pot salvar un tram és 2,25 m en ús comercial.

Es mantenen les escaleres existents.

A les escaleres d'evacuació ascendent no es permet petjada en voladís.

El projecte preveu eliminar el tram en voladís dels esglaons amb la col·locació d'una tabica.

##### *Trams*

Els trams seran rectes. Tots els esglaons han de mantenir la mateixa contrapetja i tots els esglaons dels trams rectes tindran la mateixa petjada.

L'amplària útil de l'escala quedarà determinada per l'apartat 4 del SI 3 del DB-SI i serà com a mínim la indicada en la taula 4.1.

##### *Replans*

Els replans disposats entre trams d'una escala amb la mateixa adreça han de mantenir almenys l'amplària de l'escala i una longitud mesurada en el seu eix de 1000 mm, com a mínim.

Quan existeixi un canvi d'adreça entre dos trams, l'amplària de l'escala no es reduirà al llarg del replà. La

zona delimitada per aquesta amplària estarà lliure d'obstacles i sobre ella no s'escombrarà el gir d'obertura de cap porta, excepte a les zones d'ocupació nul·la definides en l'annex SI A del DB SI.

#### *Passamans*

Les escales que salven una altura major que 550mm disposaran de passamans continus almenys en un costat, sempre que l'amplària no excedeixi de 1200 mm. El passamans estarà a una altura compresa entre 900 i 1100 mm. El passamans serà ferm i fàcil d'agafar, estarà separat del parament almenys 40 mm i el seu sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà.

L'escala del projecte disposa de barana amb passamà a 1 m. d'alçada.

#### **Rampes**

Es preveu una lleugera rampa a la sortida d'emergència entre escala i carrer sant Iscle que compleix amb els requisits del DB SUA 1.

Segon DB SUA1 les rampes tindran una pendent màxima del 10 % en zones d'itineraris accessible i del 12 % màxim en zones de us privat no accessible. Estaran protegides amb passamà.

La rampa prevista no pertany a recorregut accessible, té una pendent del 10 %, una longitud de 1,80 m. i disposa de passamà.

#### **CTE DB SUA 2: Risc d'impacte o d'atrapament**

L'estudi d'aquest tipus de risc es limita a l'àmbit d'implicació de l'edifici. Evitem el risc d'impacte instal·lant les portes de manera que l'escombratge de la fulla no envaeixi passadissos generals de circulació.

#### **CTE DB SUA 3: Risc d'atrapament en recintes**

Evitem aquest tipus de risc amb la dotació a les portes interiors de poms a fi que el personal no pugui quedar atrapat.

#### **CTE DB SUA 4: Risc causat per il·luminació inadequada**

Evitem aquest tipus de risc dotant a cada una de les zones, els nivells indicats en la normativa segons el seu ús.

#### **Enllumenat d'emergència**

##### Dotació

Els locals disposaran de l'enllumenat d'emergència que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar el local, evitant les situacions de pànic i permetent la visió de les senyals indicatives de les sortides i dels equips i mitjans de protecció existents.

##### Posició i característiques de les lluminàries

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada les lluminàries compliran les següents condicions:

- a) Es situaran com a mínim a 2 m per sobre del nivell del sòl.
- b) Es disposarà una a cada porta de sortida i en posicions en què sigui necessari destacar l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els següents punts:
  - En les portes existents en els recorreguts d'evacuació.
  - A les escales, de manera que cada tram d'escales rebi il·luminació directa.

- En qualsevol altre canvi de nivell.
- En els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos.

#### Característiques de la instal·lació

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se un error d'alimentació en la instal·lació d'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència. Es considera com a fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70 % del seu valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació arribarà com a mínim al 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5s i al 100% als 60 s.

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

- En les vies d'evacuació que l'amplària no excedeixi de 2 m, la il·luminació horitzontal en el sòl ha de ser 3 lux com a mínim (en compliment amb l'art.13.7 de la OM CPI -08).
- En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució d'energia, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
- Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser més gran que 40:1.
- Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment de les làmpades.
- Per tal d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

#### Il·luminació de les senyals de seguretat

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

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m<sup>2</sup> en totes les direccions de visió importants.
- La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, havent d'evitar variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre la luminància L<sub>blanca</sub>, i la luminància L<sub>color</sub> > 10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.
- Els senyals de seguretat han d'estar il·luminats almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

#### **CTE DB SUA 5: Risc causat per situacions amb alta ocupació**

No es modifiquen les condicions existents.

#### **CTE DB SUA 6: Risc d'ofegament**

No es modifiquen les condicions existents. No hi ha condicions per aquest risc.

#### **CTE DB SUA 7: Risc causat per vehicles en moviment**

No es modifiquen les condicions existents.

### **CTE DB SUA 8: Risc causat per l'acció del raig**

No es modifiquen les condicions existents.

### **CTE DB SUA 9: Accessibilitat**

No es modifiquen les condicions existents.

## **3.6 Salubritat**

### **CTE DB HS 1: Protecció enfront a la humitat**

Tota la zona d'intervenció serà dotada del desguassos necessaris per a l'evacuació de l'aigua residual.

Les soleres i les parets perimetrals garanteixen l'aïllament amb les altres zones de l'edifici. Les noves soleres preveuen una barrera al vapor.

### **CTE DB HS 2: Recollida i evacuació de residus**

No es modifiquen les condicions aprovades. El Mercat ja disposa de recintes específics pel enmagatzematge i gestió de la brossa.

### **CTE DB HS 3: Qualitat de l'aire interior**

#### **Parades**

Es dotarà de ventilació forçada als obradors que disposen de zona de cocció, amb conductes directament a la coberta de l'edifici.

#### **Bar**

Aportació d'aire a l'interior del bar mitjançant una caixa de filtratge.

Extracció forçada del lavabo fins a coberta

Extracció de fums de la zona de cocció (campana extractora), mitjançant conducte EI120 fins a coberta.

Es dona compliment a l'establert al present DB, en les zones d'intervenció exposades.

### **CTE DB HS 4: Subministrament d'aigua**

El present projecte preveu la nova instal·lació de fontaneria per a donar subministre a totes les parades, bar, fruïteria i magatzems que així ho requereixen. Les instal·lacions generals i escomeses existents no es modifiquen. Les noves instal·lacions partiran dels punts de sortida, ja habilitats a cada zona. En quant a l'ACS, cada parada o magatzem, disposarà del seu termoacumulador independent.

### **CTE DB HS 5: Evacuació d'aigües**

Les noves instal·lacions de sanejament necessàries de les parades, bar, fruïteria i magatzem es connectaran a la xarxa de sanejament fecal existent a l'edifici, i concretament a les esperes que ja estan habilitades a tals efectes.

## **3.7 Protecció enfront del soroll**

Les actuacions previstes no modifiquen les condicions de generació de sorolls del mercat, i no precisa de cap mesura correctora específica.

### 3.8 Estalvi d'energia

#### **CTE DB HE1: Limitació de demanda energètica**

No és aplicable, ja que es tracta d'un edifici existent al qual no es realitza una reforma total dels seus tancaments, per tant, i en compliment de l'Art. 2.2.2.1 apartat 3, els elements que se substitueixin, incorporin i/o es modifiquin substancialment, compliran amb les limitacions establertes a la taula 2.3.

**Tabla 2.3 Transmitancia térmica máxima y permeabilidad al aire de los elementos de la envolvente térmica**

Parámetro	Zona climática de invierno					
	$\alpha$	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros y elementos en contacto con el terreno <sup>(1)</sup> [W/m <sup>2</sup> •K]	1,35	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire [W/m <sup>2</sup> •K]	1,20	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35
Transmitancia térmica de huecos <sup>(2)</sup> [W/m <sup>2</sup> •K]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos <sup>(3)</sup> [m <sup>3</sup> /h•m <sup>2</sup> ]	< 50	< 50	< 50	< 27	< 27	< 27

En el nostre cas, es col·locarà la fusteria de l'entrada al local i en trobar-nos en la zona climàtica C, la transmissió tèrmica màxima dels forats serà inferior a 3,10 W/m<sup>2</sup>K.

En cap cas, la intervenció prevista al local produirà modificacions en les condicions interiors o exteriors de la envoltant tèrmica que suposi un increment de la demanda energètica de l'edifici actual.

#### **CTE DB HE2: Rendiment de les instal·lacions**

Es disposa de les instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i els seus equips.

#### **CTE DB H3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**

Per al compliment d'aquesta secció, les instal·lacions d'enllumenat requereixen un ús racional de l'energia elèctrica, per a això s'utilitzen equips de baix consum i balastos electrònics.

A la zona de públic es disposarà d'un nivell lumínic de 600 lux, a la zona de passadissos entre 100 i 300 lux i a la zona de lavabos 200 lux, per a complir amb el valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, reduint al màxim la il·luminació fluorescent indirecta utilitzada.

Per a l'encesa / apagada de les lluminàries es disposa d'un sistema de detecció de presència o sistema de temporització.

El punt d'informació, el despatx, l'obrafor fleca i el repartiment a domicili, disposaran d'un sistema d'encesa i apagada manual.

#### **CTE DB HE4: Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**

No és aplicable al tipus d'intervenció que ens ocupa.

#### **CTE DB HE5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

No és aplicable al tipus d'intervenció que ens ocupa.

### **3.9 Ecoeficiència**

Tot considerant que es tracta d'una actuació interior, en aquest cas, no és d'aplicació la normativa d'ecoeficiència vigent.

## **MD4 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN LES OBRES**

### **4.1 OBRA CIVIL**

#### **4.1.1 Organització general**

Tota l'obra s'executarà amb materials de qualitat i la seva execució serà acurada, com ho exigeix la bona construcció. Tots els materials requeriran l'aprovació de la Direcció facultativa. Els treballs necessaris des de l'inici de l'obra fins a la seva completa terminació i recepció s'efectuaran seguint les "Normes de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció". Els perjudicis que poguessin derivar-se de l'incompliment total o parcial de les mateixes, seran de compte i risc del Contractista.

#### **4.1.2 Enderrocs i treballs previs**

Les obres es realitzen per fases segon els àmbits d'actuació. Abans de començar cada fase s'habilitarà la tanca de protecció necessària a la zona d'obra per segregar les zones d'obra de les zones de funcionament del mercat, evitar molèsties i protegir tercers. Les tanques seran de partició de cartró-guix, lones i tanques mòbils.

Les actuacions que es preveuen estan àmpliament descrites al punt MD2 de la memòria:

Es tindrà especial cura en l'execució d'aquests treballs, per no danyar cap instal·lació o servei existent. Per a això haurà d'esbrinar-se prèviament el pas d'aquestes instal·lacions, per preveure qualsevol eventualitat.

S'adoptaran les mesures necessàries per a l'evacuació i transport dels materials sobrants, procurant que no hi hagi acumulació dels mateixos dins de l'obra. Durant el transcurs de l'obra es prendran totes les mesures de Seguretat que exigeixen les Ordenances, i especialment en aquesta fase, en ser la de major risc de la mateixa.

#### **4.1.3 Estructura**

No hi ha cap intervenció estructural que modifiqui els elements portants principals de l'edifici.

#### **4.1.4 Sistema envolupant**

No hi haurà intervenció general a l'envolupant de l'edifici. Només es substitueixen dos fusteries existents al bar i a la fruiteria, per habilitar noves portes d'accés (porta de vidre automàtica amb persiana enrotllable a la fruiteria, i nova porta batent d'alumini d'accés al bar).

#### **4.1.5 Sistema de compartimentació interior**

- Per delimitar les parades entre sí i les parets que requereixin mantenir la sectorització contraincendis: parets maó ceràmic perforat de 14 cm de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm<sup>2</sup>) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. inclòs p.p. llinda.



- La resta de divisions serà de paredó recolzat de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir i d'envans de 5 cm de gruix, de supermaó de 500x510x50 mm, LD, categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir.

La compartimentació dels passos interiors es realitzarà mitjançant fusteria de diferents tipus:

- Per els passos que delimiten sectors d'incendi i zones de risc especial: portes tallafoc metàl·liques amb una resistència al foc mínima de EI2 60-C5, encara que als vestíbuls de les sales de brossa es requereix mínim EI2 45-C5.

Els sistemes de compartimentació descrits compleixen amb els requisits de comportament davant el foc i aïllament acústic exigits pel CTE.

#### **4.1.6 Sistemes d'acabats**

##### **Impermeabilitzacions**

Es preveu impermeabilitzar les parades destinades a peixateria. Es preveu l'ús de membrana per a impermeabilització PA-9 segons UNE 104402 de 4,8 kg/m<sup>2</sup> d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (APP)-48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m<sup>2</sup>, adherida en calent, prèvia imprimació.

##### **Paviments**

Interior parades, obradors i interiors de cambres frigorífiques: rajola de gres porcellànic premnat polit antilliscant col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Color i format a escollir per la Propietat o Direcció Facultativa. Classe de lliscament C3.

Interior bar: rajola de gres porcellànic premnat polit antilliscant col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Color i format a escollir per la Propietat o Direcció Facultativa. Classe de lliscament C2. Caldrà executar un recrescut de 55 cm d'alçada mitjançant la col·locació de blocs de porex i nova solera, per a salvar el desnivell existent entre la cota interior del mercat i la rasant del carrer Aiguablava.

Interior fruiteria: paviment existent.

Interior magatzems planta soterrani: paviment de terratzo de microgrà, de 40x40 cm, col·locat amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens. Color gris, a confirmar per la Propietat o Direcció Facultativa.

Es preveu també la reposició puntual de peces de gres actual als passadissos entre illes de parades, per a poder reparar les peces que es puguin malmetre durant l'execució de les obres de condicionament interior.

##### **Enrajolats**

Interior parades i obradors: es preveuen tres opcions de peça amb models diferents que cada paradista podrà escollir en funció de l'acabat que desitgi per a la seva parada. La Direcció Facultativa farà una pre-selecció de materials per a garantir la correcta integració cromàtica dels mateixos dins del nou Mercat:

- Enrajolat de parament vertical interior a una alçada ≤ 3 m amb rajola de gres premnat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m<sup>2</sup>, preu superior, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).

- Enrajolat de parament vertical interior a una alçària  $\leq 3$  m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m<sup>2</sup>, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).
- Enrajolat de parament vertical interior a una alçària  $\leq 3$  m amb rajola de gres porcellànic premsat polit de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m<sup>2</sup>, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Peces 20x20 cm, color blanc. Amb elevada resistent als cops.

Interior dels magatzems que ho requereixin: es revestiran amb rajola de gres porcellànic premsat polit, 20x20 color blanc mate, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada segon indicació del fabricant. Es col·locaran peces de juntes sanitàries horitzontals entre paviments i verticals parets.

Bar:

- Interior de la zona de barra: Enrajolat de parament vertical interior a una alçària  $\leq 3$  m amb rajola de gres premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m<sup>2</sup>, preu superior, grup B1b-B1la (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).
- Interior de la cuina, magatzem i lavabo personal: rajola de gres porcellànic premsat polit, 20x20 color blanc mate, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada segon indicació del fabricant. Es col·locaran peces de juntes sanitàries horitzontals entre paviments i verticals parets.

## **Cel rasos**

Parades:

- Interior zona de venda: es posarà cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.
- Interior Obradors: es posarà cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm.

Fruiteria:

- Zona de venda: es posarà cel ras registrable de plaques de fibra mineral color blanc, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm.

- Interior Avantcambra: es posarà cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm.

Bar:

- Zona de públic: es posarà cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m. Caldrà l'adequació d'un calaix de cartró guix per allotjar el conducte d'extracció de fums de la cuina.
- Interior cuina, magatzem i lavabo personal: es posarà cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm.

#### **Revestiments exteriors illes parades**

Les parts opaques de les parades, es revestiran amb extradossat autoportant de panell fenòlic tipus HPL de 6 mm de gruix acabat fusta "tipus fresno", amb un gruix total de l'extradossat de 16 mm: muntants de fusta cada 600 mm.

#### **Pintura i vinilats**

- Pintura de paraments verticals/horitzontals interiors de guix o arrebossats, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, en zones de noves parets i repassos de parets existents als àmbits d'actuació.
- Pintura a l'esmalt sintètic, dos capes, prèvia imprimació antioxidant, a les superfícies metàl·liques com portes, revestiments metàl·lics exteriors, reixes i baranes.
- Frontal rètols parades: es preveu el vinilat o el pintat del taulell de DM existent, amb color a escollir per la Propietat.

#### **4.1.7 Fusteria de fusta**

- Revestiments de parets que donen a la zona comercial del mercat àmbit A:  
Revestiment amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta, inclosa, i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Serà de dos colors segon documentació gràfica: gris clar RAL 8500 i color gris fosc.
- Tabica de 60 cm de alçada formada per bastidor de fusta i acabada amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus estàndard i d'aplicació general (CGS), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc D-s2,d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura

llisa semi-mat, col·locat adherit sobre bastidor de fusta, inclòs, i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Color gris fosc.

Inclou bastidor de 60 cm de alçada de llistons de fusta de pi de 50x50mm: un llistó inferior, un superior i llistons verticals cada 40 cm. Inclou revestiment del cant inferior del bastidor amb el panel HPL.

Fixat a sostres o estructura metàl·lica auxiliar mitjançant fixacions de peces L metàl·liques

- Les portes dels lavabos seran tipus block, de fulles batents de fusta per a interior, de 40 mm de gruix, de llum de pas de 70-80-90 cm d'amplària i 210 cm d'alçada, per a un gruix de bastiment de 10 cm, acabat melamina RAL9010, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop i condemna, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat.

- La porta d'accés als lavabos de públic serà d'una fulla batent de fusta escamotejada amb tarja fixa superior, també escamotejada. Gruix de 40 mm, amb una llum de pas de 92 cm d'amplària i 210 cm d'alçada, per a un gruix de bastiment de 15 cm, acabat exterior taulell fenòlic, amb cara interior llisa de tauler aglomerat hidròfug xapat acabat de melamina RAL 9010, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, ferratges, maneta i panys amb clau. Revestida amb panell fenòlic HPL gris per la cara exterior.

- Als despatxos provisional es col·locaran portes de fulla batent de fusta per a pintar de 40 mm de gruix, per a una llum de bastiment de 80x210 cm, amb bastiment de paredó per a porta, tapajunts de fusta, pany amb clau, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat.

#### **4.1.8 Serralleria**

- Portes tallafoc batents.

Les portes del sectors d'incendis seran tallafocs metàl·liques, EI2-C 60, d'una o dues fulles batents, de diferents llums de pas, dotades de manetes i tancaportes.

Les portes que necessiten estar sempre obertes estaran dotades de retenidor electromagnètic amb polsador de desbloqueig, amb placa ferromagnètica articulada fixat a la paret.

Les portes tallafoc de dues fulles estran dotades de selector de tancament.

- Porta corredissa tallafoc.

Al vestíbul de muntacàrregues de pl. baixa es col·locarà porta tallafocs d'una fulla corredissa d'acer galvanitzat, EI2-C 120, per un buit de 1,70x2,02 cm amb guia i dotada de fusible.

-Portes reforçades per façana exterior:

La porta de la sala de brossa i la de accés de mercaderies que donen a la façana C/P. Artés, seran metàl·liques reforçades per exterior, de dues fulles batents, feta a mida per a una llum de 180x230 cm., i de 1,40 x2,30 m. de 2 cares de xapa galvanitzada, amb cambra intermèdia plena de poliuretà injectat d'alta densitat, bastidor d'acer i marc d'acer galvanitzat amb patilles d'ancoratge, amb manetes, pany i clau. Acabat lacat Ral 7021 o a definir.

Les portes dels recorreguts d'emergència estaran dotades de barra antipànic segon casuística indicada a la documentació gràfica. Les portes de sortida d'emergència al carrer estaran dotades de pany d'emergència.

-Reixes de ventilació: seran de lames de pletina d'acer galvanitzat de 30/40x2 mm cada 40mm, amb marc de tubular d'acer 40x20, p.p.perfils rigiditzadors verticals, ancorada a l'obra i dotades de malla metàl·lica contra insectes.

- Baranes d'escala: seran d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella.

- El passamà de l'escala serà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra.

- Revestiment de xapa llagrimada, d'alumini 5754, de 3 mm de gruix nominal i de 4,5 mm de gruix total, col·locat amb fixacions mecàniques a paret, amb una alçada de 1 m. en passadissos de planta soterrani i a l'interior del vestíbul d'accés mercaderies de planta baixa; amb alçada de 3,20 m en revestiment del cos del nou muntacàrregues a l'interior del mercat.

-Revestiment exterior a la façana C/P. Artés per homogeneïtzar els nou buits d'accés: Folrat de parament vertical amb planxa d'acer de 3 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 40 cm. Inclòs perfils d'acer galvanitzat de 60\*40\*4 o equivalent fixats a paret. Acabat esmaltat ral 7021.

#### **4.1.9 Fusteries d'alumini i persianes de tancament de parades**

Parades:

- Tancament parades: persiana enrotllable de alumini extrusionat d'alta resistència de lames de 100mm d'alt i gruix de 2,3 mm, Lacat gris clar (a confirmar en obra), TROQUELAT de dimensions 215 x 65 mm. en una alçada de 1/3 y guia opaca en els 2/3 restants. Guia estructural autoportant fabricada en alumini extrusionat de mesures 80 mm x 90 mm. Motorització i components electrònics mitjançant motor central 220V monofàsic amb electrofrè. Sistema de desbloqueig. Topalls de seguretat exteriors fabricats en acer, claus.
- Finestres obradors: col·locada sobre bastiment de base, composta per una fulla fixa de 235 cm d'alçada + tarja superior cega de 25 cm, elaborada amb perfils de preu superior, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanqueïtat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Per rebre vidre aïllants i de seguretat 3+3-12-5+5mm. Lacat RAL 7021 (a confirmar en obra). Fusteries dotades amb galze per a envidrament, llistonets clipats, tapajunts amb inglets als escaires, junts d'estanqueïtat, segellat de perfil·leria amb massilla de silicona neutra.

Bar:

- Accés c/Aiguablava i interior de mercat : Porta d'alumini lacat, d'una fulla per un pas de 210x1000 cm. per rebre vidre 5+5 mm, amb perfil horitzontal intermedi per rebre tirador de barres horitzontals de diàmetre 30 mm.

#### **4.1.10 Vidres**

El vidre a col·locar a la fusteria d'alumini de façana serà:

- En fusteria d'alumini fixa: vidre aïllant de lluna incolora de 5+5 mm de gruix amb 1 butiral transparent, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC.
- En finestres i portes corredisses d'obradors: vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent.

#### **4.1.12 Panells aïllants-cambres frigorífiques.**

Totes els cambres frigorífiques seran de panells sandvitx aïllants formats per dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior e interior grecada, color blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació vista, per a cambra frigorífica, col·locat. Panell Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1. Es realitzaran juntes sanitàries corbes entre paviments i parets i entre parets i parets.

Les portes de les cambres frigorífiques de les parades seran pivotants, per a buit de dimensions útils 800x1900 mm, de 75 mm d'espessor, amb bastidor de perfil estructural d'alumini anoditzat, revestiment en totes dues cares de xapa d'acer inoxidable i ànima d'escuma de poliuretà injectada a alta pressió, de densitat entre 40 i 45 kg/m<sup>3</sup>, amb marc de perfils amb trencament de pont tèrmic i doble rivet perimetral sobre suport de PVC; Estarà dotada de pany amb clau amb i mecanisme d'apertura des de l'interior.

Les portes de les cambres frigorífiques dels magatzems seran corredisses iguals a les existents. Estaran dotades de pany amb clau amb i mecanisme d'apertura des de l'interior.

Els paviments de les cambres frigorífiques incorpora sota la solera un aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió  $\geq 300$  kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m<sup>2</sup>·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir.

#### **4.1.14 Retolació**

Retolació de cada parada i el seu número, mitjançant lletres retallades indicant el nom que indiqui el paradista.

#### **4.1.15 Mobiliari i equipament interior de les parades/obradors**

##### **PARADA 1 FRUITERIA**

- SAFATA DE FRUITES  
Construcció, subministrament i muntatge d'una safata per a exposició i venda de fruites i verdures, en formes de "L" sent construïda totalment sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 5,46 + 2,45 mts de llarg x 1,05 ample. Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- PORTA / ABATIBLE  
Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'ample i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 SIDI, 304 amb les seves frontisses i pany amb clau
- MOBLE NEUTRE

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, col·locat a continuació de la cambra baixa de mesures aproximades 3800 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i porta.

- ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

- TAULA PICA (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula amb aigüera de mides aproximades 1,40 x 0,60 x 0,90 mts d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb omegues de reforç i un si de mides 42 x 0 aigües d'accionament no manual, així com potes regulables en alçada.

- TAULA DE TREBALL (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula de treball per a sala d'elaboració, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb les mesures i característiques següents:

- Mesures aproximades; 1,40 x 0,50 x 85 cm d'alçada.
- Portes frontals corredisses i prestatge intermedi.

- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 5,10 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

- PRESTATGERIA

Construcció, subministrament i muntatge d'un prestatge per a paret TRASSERA de mesures aproximades 3,80 x 0,45 d'amplada, essent construït íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb la corresponent barana frontal i esquadres de subjecció.

## PARADA 2 XARCUTERIA

- VITRINA

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, en formes de "L" sent construïda totalment sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 7,10 + 2,45 mts de llarg x 1,05 ample ix 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- Vitrina amb dues temperatures independents, a concretar les zones.
- Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- 2 separacions de gènere realitzades amb suport d'acer i policarbonat transparent.
- Sobre treball en planxa d'acer inoxidable.

- Sistema de refrigeració per aire forçat, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de conservació amb màquina emplaçada sobre el sostre de la parada.
  - Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.
- PORTA I ABATIBLE  
Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplà i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 SIDI, 304 amb les seves frontisses i pany amb clau
- CAMBRA TRASSERA  
Construcció, subministrament i muntatge d'una cambra pareta part posterior de la parada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, de mesures aproximades 3960 x 550 x 900 mm d'alçada, sent proveïda de la seva corresponent instal·lació frigorífica en règim de conservació, amb màquina.
- MOBLE NEUTRE  
Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, col·locat a continuació de la cambra baixa de mesures aproximades 1500 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i porta.
- ARMARI MIXTE  
Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.
- TAULA PICA (Obrador)  
Construcció, subministrament i muntatge d'una taula amb aigüera de mides aproximades 1,73 x 0,60 x 0,90 mts d'alçada, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb omegues de reforç i un si de mides 42 x 0 aigües d'accionament no manual, així com potes regulables en alçada.
- TAULA DE TREBALL (Obrador)  
Construcció, subministrament i muntatge d'una taula de treball per a sala d'elaboració, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb les mesures i característiques següents:
- Mesures aproximades; 1,70 x 0,50 x 85 cm d'alçada.
  - Portes frontals corredisses i prestatge intermedi.
- BARRA PERNILERA  
Construcció, subministrament i muntatge d'una barra pernilera, per a paret TRASSERA de mides aproximades 5,00 mts de llarga, realitzada en tub d'acer rodó 35/38mm amb muntants encastats a paret.



- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 4,30 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

### PARADA 3 CONGELATS

- VITRINA CONGELACIÓ

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, per a la conservació de productes congelats en formes de "U" sent construïda íntegrament sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 2,70 +5,00+ 1,40 mts de llarg x 1,05 ample i 1,27 mts de alçada, segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- Vitrina preparada per treballar a una temperatura de -18°C.
- Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- Sobre treball en planxa d'acer inoxidable.
- Pantalla d'il·luminació interior de doble filada de tires led.
- Sistema de refrigeració per aire forçat, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de congelació amb màquina emplaçada sobre el sostre de la parada.
- Cornisa decorativa a Corian o similar en color blanc.

- PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplà i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 amb les seves frontisses i pany amb clau

- MOBLE NEUTRE

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, amb encaix de la columna de mides aproximades 2300 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i 40 x 20 cmts amb la corresponent aixeta de dues aigües d'accionament no manual.

- ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 250 mm de fons, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

### PARADA 4 PEIXATERIA

- SAFATA DE PEIX

Construcció, subministrament i muntatge d'una safata per a exposició i venda de peix fresc, en formes de "L" sent construïda totalment sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 7,89 + 2,45 mts de llarg x 1,05 ample. segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 mol·lità AISI 316.
  - Aïllament amb escuma de poliuretà d'alta densitat per evitar condensacions.
  - Desguassos en tub d'acer
- **PORTA I ABATIBLE**  
Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'ampla i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 SIDI, 304 amb les seves frontisses i pany amb clau
  - **MOBLE NEUTRE**  
Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, col·locat a continuació de la cambra baixa de mesures aproximades 4540 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i porta 40 x 20 cmts de fons, aixeta de dues aigües d'accionament no manual.
  - **ARMARI MIXTE**  
Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 Moliteno AISI 316, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.
  - **DIPÒSIT DE GEL**  
Construcció, subministrament i muntatge d'un dipòsit per a la conservació de gel de mesures aproximades 1,70 x 0,055 x 1,90 mts d'alçada, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 Moliteno AISI 316, amb dues portes frontals del tipus gu. Aïllament interior amb escuma de poliuretà d'alta densitat.
  - **PILONS**  
Construcció, subministrament i muntatge de tres pilons de treball, essent construïts íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 molitè AISI 316, de mesures aproximades 60 x 40 x 85 cmts d'alçada, niló superior blanc amb forat de desbarat, calaix de recollida de brut i cuixó.
  - **BARRA BALANCES**  
Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 6,80 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.
  - **PRESTATGERIA (interior cambra)**  
Construcció, subministrament i muntatge d'un prestatge per a interior de cambra de mides aproximades 1700 x 600 x 1700 mm d'alçada, construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-0 mol·lità AISI 316 amb tres nivells de càrrega en xapa perforada i verticals en tub quadrat amb anivelladors.

## **PARADA 5 XARCUTERIA**

- **VITRINA**  
Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, en formes de "L" sent construïda íntegrament sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 9,88 + 2,45

mts de llargada x 1,05 amplada ix 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- Vitrina amb dues temperatures independents, a concretar les zones.
- Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- 2 separacions de gènere realitzades amb suport d'acer i policarbonat transparent.
- Sobre treball en planxa d'acer inoxidable.
- Sistema de refrigeració per aire forçat, 2 Temperatures, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un funcionament perfecte en règim de conservació amb màquines emplaçades sobre el sostre de la parada.
- Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.

- PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplada i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 amb les seves frontisses i pany amb clau

- CAMBRA TRASSERA

Construcció, subministrament i muntatge d'una cambra pareta posterior de la parada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, de mesures aproximades 6700 x 550 x 900 mm d'alçada, sent proveïda de la seva corresponent instal·lació frigorífica en règim de conservació, amb la màquina.

- MOBLE NEUTRE

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, col·locat a continuació de la cambra baixa de mesures aproximades 1500 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i porta.

- ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

- TAULA PICA (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula amb aigüera de mides aproximades 1,27 x 0,60 x 0,90 mts d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb omegues de reforç i un si de mides 42 x 0 aigües d'accionament no manual, així com potes regulables en alçada.

- BARRA PERNILERA

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra pernilera, per a paret TRASSERA de mides aproximades 4,00 mts de llarga, essent realitzada en tub d'acer rodó 35/38mm amb muntants encastats a paret.

- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 9,50 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

- BARRA PER A PENJAR (interior cambra)

Construcció, subministrament i muntatge d'un joc de barres dobles per penjar carns a l'interior

- PRESTATGERIA CAMBRA

Construcció, subministrament i muntatge d'un joc de prestatgeries per a interior de cambra de mesures aproximades 2900 + 2250 x 600 x 1800 mm d'alçada, proveït de tres nivells de càrrega i construïdes íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.

## PARADA 6 LLEGUM CUIT

- VITRINA MIXTA

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina MIXTE, en formes de "L" sent construïda íntegrament sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 7,8 + 2,47 mts de llarg x 1,05 ample i 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- Pantalla d'il·luminació interior de doble filada de tires led.
- Zona neutra SENSE FRED de mesures 3,50 + 2,47 mts. exposició llisa en planxa d'acer inox o silestone blanc. Aquesta zona ira amb vidres fixos semi corbats.
- 4,70 mts refrigerats, amb vidres davanters rectes proveïts de frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- Sobre de treball en planxa d'acer inoxidable, a la zona refrigerada
- Sistema de refrigeració per aire forçat, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de conservació amb màquines emplaçades sobre el sostre de la parada.
- Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.

- PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplà i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, 304 amb les seves frontisses i pany amb clau.

- TAULA OLLES TRASSERA

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula per a suport d'olles, construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, de mesures aproximades totals 3,600 x 550 x 450 mm d'alçada.

- MOBLE NEUTRE

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, col·locat a continuació de la cambra baixa de mesures aproximades 1500 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda íntegrament sobre

planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i porta.

- PIQUES

Construcció, subministrament i muntatge de dues piques rentamans de mesures aproximades 50 x 55 x 85 cmts d'alçada, adossades i integrades en els mobles anteriorment descrits, sent construïdes íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, sent proveït de si de vis de 20 accionament no manual.

- ARMARI ELÈCTRIC

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

- TAULA PICA (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula amb aigüera de mesures aproximades 2,60 x 0,60 x 0,90 mts d'altura, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb omegues de reforç i un si de mides 42 x 0 aigües d'accionament no manual, així com potes regulables en alçada.

- TAULA DE TREBALL (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula treball de mesures aproximades 2,60 x 0,60 x 0,90 mts d'alçada, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb omegues de reforç proveïda de prestatge intermedi i portes frontals.

- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 7,40 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

## PARADA 7 MENUTS

- VITRINA

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, en formes de "L" sent construïda íntegrament sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 6,95 + 2,47 mts de llargada x 1,05 amplada i 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 MOLITENO AISI 316.
- Vitrina amb dues temperatures independents, a concretar les zones.
- Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- 2 separacions de gènere realitzades amb suport d'acer i policarbonat transparent.
- Sobre treball en planxa d'acer inoxidable.
- Sistema de refrigeració per aire forçat, 2 Temperatures, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un funcionament perfecte en règim de conservació amb màquines emplaçades sobre el sostre de la parada.
- Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.

- PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'ampla i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 MOLITENO AISI 316 amb les frontisses i pany amb clau,

- CAMBRA TRASSERA

Construcció, subministrament i muntatge d'una cambra pareta part posterior de la parada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de llei 18/10-2 molitè AISI 316, de mesures aproximades 3600 x 550 x 1050 mm d'alçada, sent proveïda de la seva corresponent instal·lació frigorífica en règim de parada.

- MOBLE BANYERA

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, col·locat a continuació d'una taula de treball amb pica banyera de mides especials 800 x 450 x 500 mm de fons. Mida total de la taula 1170 x 550 x 850 mm d'alçada, i és construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 mol·litè AISI 316 i és proveïda de la corresponent aixeta de dues aigües d'accionament no manual.

- ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 mol·litè AISI 316, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

- PICA

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula amb aigüera de mides aproximades 800 x 550 x 900 mm d'alçada, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 mol·litè AISI 316, amb omegues de reforç i un si de mides de fons 42 x 0 aigües d'accionament no manual, així com potes regulables en alçada.

- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 6,40 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

## PARADA 8 PEIXATERIA

- SAFATA DE PEIX

Construcció, subministrament i muntatge d'una safata per a exposició i venda de peix fresc, en formes de "L" sent construïda totalment sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 6,36 + 2,44 mts de llarg x 1,05 ample. segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 mol·litè AISI 316.
- Aïllament amb escuma de poliuretà d'alta densitat per evitar condensacions.
- Desguassos en tub d'acer,

- PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplà i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 SIDI, 304 amb les seves frontisses i pany amb clau

- MOBLE NEUTRE

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, de mides aproximades 3000 x 550 x 850 mm d'alçada, essent construïda en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i portes corredisses 0 cmts de fons, aixeta de dues aigües d'accionament no manual.

- ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 Moliteno AISI 316, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

- DIPÒSIT DE GEL

Construcció, subministrament i muntatge d'un dipòsit per a la conservació de gel de mesures aproximades 1,70 x 0,055 x 1,90 mts d'alçada, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 Moliteno AISI 316, amb dues portes frontals del tipus gu. Aïllament interior amb escuma de poliuretà d'alta densitat.

- PILONS

Construcció, subministrament i muntatge de tres pilons de treball, essent construïts íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 molitè AISI 316, de mesures aproximades 60 x 40 x 85 cmts d'alçada, niló superior blanc amb forat de desbarat, calaix de recollida de brut i cuixó.

- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 5,80 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

- PRESTATGERIA (interior cambra)

Construcció, subministrament i muntatge d'un prestatge per a interior de cambra de mides aproximades 1800 x 600 x 1700 mm d'alçada, construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-0 mol·litè AISI 316 amb tres nivells de càrrega en xapa perforada i verticals en tub quadrat amb anivelladors.

## PARADA 9 AVIRAM

- VITRINA

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, en formes de "L" sent construïda íntegrament sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 5,08 + 2,45

mts de llargada x 1,05 amplada ix 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- Vitrina amb dues temperatures independents, a concretar les zones.
- Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- 2 separacions de gènere realitzades amb suport d'acer i policarbonat transparent.
- Sobre treball en planxa d'acer inoxidable.
- Sistema de refrigeració per aire forçat, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de conservació amb màquina emplaçada sobre el sostre de la parada.
- Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.

- PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplada i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 amb les seves frontisses i pany amb clau.

- MOBLE NEUTRE

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, col·locat a continuació de la cambra baixa de mesures aproximades 3400 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i porta de mides aproximades 400 x 400 x 200 mm de fons, amb la corresponent aixeta de dues aigües d'accionament no manual, porta frontal batent per guardar els productes de neteja.

- ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

- TAULA PICA (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula amb aigüera de mides aproximades 1,85 x 0,60 x 0,90 mts d'alçada, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb omegues de reforç i un si de mides 42 x 0 aigües d'accionament no manual, així com potes regulables en alçada.

- TAULA DE TREBALL (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula de treball per a sala d'elaboració, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb les mesures i característiques següents:

- Mesures aproximades; 1,70 x 0,50 x 85 cm d'alçada.
- Portes frontals corredisses i prestatge intermedi.

- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 4,30 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.



## PARADA 10 LLEGUM SEC

### - VITRINA MIXTA

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina MIXTEa, en formes de "L" essent construïda totalment sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 5,53 + 2,47 mts de llarg x 1,05 ample ix 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- Pantalla d'il·luminació interior de doble filada de tires led.
- Zona neutra SENSE FRED de mesures 2,90 + 2,47 mts. exposició llisa en planxa d'acer inox o silestone blanc. Aquesta zona ira amb vidres fixos semi corbats.
- 2,80 mts refrigerats, amb vidres davanters rectes proveïts de frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- Sobre de treball en planxa d'acer inoxidable, a la zona refrigerada
- Sistema de refrigeració per aire forçat, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de conservació amb màquines emplaçades sobre el sostre de la parada.
- Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.

### - PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'ampla i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI, 304 amb les seves frontisses i pany amb clau

### - MOBLE NEUTRE

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, col·locat a continuació de la cambra baixa de mesures aproximades 3860 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i porta. Proveït de rentamans de mides aproximades 40 x 40 x 20 cmts de fons, integrada i soldada, proveïda de la corresponent aixeta de dues aigües d'accionament no manual.

### - ARMARI ELÈCTRIC

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

### - BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 7,40 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

## PARADA 11 PARADA RESERVA

### - VITRINA

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, essent construïda íntegrament sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 3,88 mts de llarga x 1,05 ample ix 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- Vitrina amb dues temperatures independents, a concretar les zones.
- Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- 2 separacions de gènere realitzades amb suport d'acer i policarbonat transparent.
- Sobre treball en planxa d'acer inoxidable.
- Sistema de refrigeració per aire forçat, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de conservació amb màquina emplaçada sobre el sostre de la parada.
- Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.

### - PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'ampla i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 amb les seves frontisses i pany amb clau

### - MOBLE NEUTRE

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, col·locat a continuació de la cambra baixa de mesures aproximades 3780 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i porta. Així com si de mesures 400 x 400 x 200 mm de fons amb la corresponent aixeta de dues aigües d'accionament no manual.

### - ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

### - BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 4,30 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

## PARADA 12 CARNISSERIA

### - VITRINA

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, en formes de "L" sent construïda íntegrament sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 2,40 + 2,45

mts de llargada x 1,05 amplada ix 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- 2 separacions de gènere realitzades amb suport d'acer i policarbonat transparent.
- Sobre treball en planxa d'acer inoxidable.
- Sistema de refrigeració per aire forçat, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de conservació amb màquina emplaçada sobre el sostre de la parada.
- Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.

- PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplada i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 amb les seves frontisses i pany amb clau

- PICA

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble amb rentamans de mides aproximades 500 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb si integrat de mesures 400 x 400 x 200 mm de fons amb frontal per guardar productes de neteja.

- ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

- TAULA PICA (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula amb aigüera de mides aproximades 1,30 x 0,60 x 0,90 mts d'alçada, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb omegues de reforç i un si de mides 42 x 0 aigües d'accionament no manual, així com potes regulables en alçada.

- TAULA DE TREBALL (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula de treball per a sala d'elaboració, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb les mesures i característiques següents:

- Mesures aproximades; 1,30 x 0,50 x 85 cm d'alçada.
- Portes frontals corredisses i prestatge intermedi.

- CAMPANA EXTRACCIÓ

Subministrament i muntatge d'una campana d'extracció de fums i olors sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, de mesures aproximades 1000 x 550 x 450 mm d'alçada sent proveïda de dos filtres recull greix incorporats

- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 1,30 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

- BARRES DOBLES PER A CAMBRA

Col·locació d'un joc de barres dobles per penjar carn a l'interior cambra, realitzades en tub d'acer inoxidable rodó 35/38 mm de mides aproximades 2,00 + 1,00 m.

### **PARADA 13 CARNISSERIA**

- VITRINA

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, en formes de "L" essent construïda totalment sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 4,83 + 2,45 mts de llarg x 1,05 ample ix 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- 2 separacions de gènere realitzades amb suport d'acer i policarbonat transparent.
- Sobre treball en planxa d'acer inoxidable.
- Sistema de refrigeració per aire forçat, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de conservació amb màquina emplaçada sobre el sostre de la parada.
- Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.

- PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplà i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 amb les seves frontisses i pany amb clau.

- MOBLE NEUTRE

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre amb rentamans de mides aproximades 3180 x 550 x 850 mm d'alçada, essent construït íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb si integrat de mesures 400 x 400 x 20 mm porta batent frontal per guardar productes de neteja, resta prestatge intermedi i portes frontals corredisses.

- ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

- TAULA PICA (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula amb aigüera de mides aproximades 1,85 x 0,60 x 0,90 mts d'alçada, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb omegues de reforç i un si de mides 42 x 0 aigües d'accionament no manual, així com potes regulables en alçada.

- TAULA DE TREBALL (Obrador)  
Construcció, subministrament i muntatge d'una taula de treball per a sala d'elaboració, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb les mesures i característiques següents:
  - Mesures aproximades; 1,85 x 0,50 x 85 cm d'alçada.
  - Portes frontals corredisses i prestatge intermedi.
- CAMPANA D'EXTRACCIÓ  
Subministrament i muntatge d'una campana d'extracció de fums i olors sent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, de mesures aproximades 1000 x 550 x 450 mm d'alçada sent proveïda de dos filtres recull greix incorporats
- BARRA BALANCES  
Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 4,30 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.
- BARRES DOBLES PER A CAMBRA  
Col·locació d'un joc de barres dobles per penjar carn a l'interior cambra, realitzades en tub d'acer inoxidable rodó 35/38 mm de mides aproximades 2,30 + 1,50 mts.

## PARADA 14 AVIRAM

- VITRINA  
Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, en formes de "L" essent construïda totalment sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 4,83 + 2,45 mts de llarg x 1,05 ample i 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:
  - Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
  - Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
  - Sobre superior de vidre pla.
  - 2 separacions de gènere realitzades amb suport d'acer i policarbonat transparent.
  - Sobre treball en planxa d'acer inoxidable.
  - Sistema de refrigeració per aire forçat, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de conservació amb màquina emplaçada sobre el sostre de la parada.
  - Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.
- PORTA I ABATIBLE  
Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplà i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 amb les seves frontisses i pany amb clau.
- MOBLE NEUTRE  
Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre amb rentamans de mides aproximades 3180 x 550 x 850 mm d'alçada, essent construït íntegrament sobre planxa d'acer

inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb si integrat de mesures 400 x 400 x 20 mm porta batent frontal per guardar productes de neteja, resta prestatge intermedi i portes frontals corredisses.

- ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

- TAULA PICA (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula amb aigüera de mides aproximades 1,85 x 0,60 x 0,90 mts d'alçada, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb omegues de reforç i un si de mides 42 x 0 aigües d'accionament no manual, així com potes regulables en alçada.

- TAULA DE TREBALL (Obrador)

Construcció, subministrament i muntatge d'una taula de treball per a sala d'elaboració, essent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb les mesures i característiques següents:

- Mesures aproximades; 1,85 x 0,50 x 85 cm d'alçada.
- Portes frontals corredisses i prestatge intermedi.

- CAMPANA D'EXTRACCIÓ

Subministrament i muntatge d'una campana d'extracció de fums i olors sent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, de mesures aproximades 1000 x 550 x 450 mm d'alçada sent proveïda de dos filtres recull greix incorporats

- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 4,30 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

## PARADA 15 XARCUTERIA

- VITRINA

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, en formes de "L" sent construïda totalment sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 6,35 + 2,10 mts de llarg x 1,05 ample ix 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.
- Vitrina amb dues temperatures independents, a concretar les zones.
- Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior de vidre pla.
- 2 separacions de gènere realitzades amb suport d'acer i policarbonat transparent.
- Sobre treball en planxa d'acer inoxidable.

- Sistema de refrigeració per aire forçat, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de conservació amb màquina emplaçada sobre el sostre de la parada.
  - Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.
- PORTA I ABATIBLE  
Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'ampla i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 SIDI, 304 amb les seves frontisses i pany amb clau.
  - ARMARI FRIGORÍFIC  
Construcció, subministrament i muntatge d'un armari vertical per a paret TRASSERA, sent construït íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de llei 18/10 AISI 304, de mesures aproximades 3,55 x 0,60 x 2500 mm d'alçada, sent proveïda de la seva corresponent instal·lació frigorífica en règim de conservació, amb la màquina 4 portes d'acer inoxidable així com prestatges intermedis amb vareta i planxa d'acer.
  - PICA  
Construcció, subministrament i muntatge d'una pica rentamans de mesures aproximades 500 x 550 x 850 mm d'alçada, i és construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveïda de porta batent frontal, aixeta de dues aigües d'accionament no manual.
  - ARMARI MIXTE  
Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.
  - TAULA PICA (Obrador)  
Construcció, subministrament i muntatge d'una taula amb aigüera de mides aproximades 2,00 x 0,60 x 0,90 mts d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb omegues de reforç i un si de mides 42 x 0 aigües d'accionament no manual, així com potes regulables en alçada.
  - ARMARI FRIGORÍFIC (obrador)  
Construcció, subministrament i muntatge d'un armari vertical per a paret TRASSERA, sent construït íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de llei 18/10 AISI 304, de mesures aproximades 2,00 x 0,65 x 2500 mm d'alçada, sent proveïda de la corresponent instal·lació frigorífica en règim de conservació, amb la màquina 4 portes d'acer inoxidable així com prestatges intermedis amb vareta i planxa d'acer.
  - CAMPANA D'EXTRACCIÓ  
Subministrament i muntatge d'una campana d'extracció de fums i olors sent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, de mesures aproximades 1000 x 550 x 450 mm d'alçada sent proveïda de dos filtres recull greix incorporats.

- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 4,30 + 1,80 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

## **PARADA16 PESCA SALADA**

- VITRINA

Construcció, subministrament i muntatge d'una vitrina frigorífica, en formes de "L" essent construïda totalment sobre materials de primera qualitat amb unes mides totals aproximades 7,00 mts de llarg x 1,05 ample i 1,27 mts d'alçada segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10-2 Moliteno AISI 316.
- Vidres davanters rectes amb frontisses hidràuliques d'obertura cap amunt
- Sobre superior amb planxa d'acer inoxidable AISI 316.
- 2 separacions de gènere realitzades en suport d'acer i policarbonat
- Sobre treball en planxa d'acer inoxidable. AISI 316
- Sistema de refrigeració ESTATIC, amb tots els seus mecanismes i automatismes necessaris, per a un perfecte funcionament en règim de conservació amb màquina emplaçada sobre el sostre de la parada.
- Cornisa decorativa a Corian o similar de color blanc igual que laterals dels mateixos.

- PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplà i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI, 316 amb les seves frontisses i pany amb clau.

- MOBLE NEUTRE

Construcció, subministrament i muntatge d'un moble neutre, col·locat a paret TRASSERA de mesures aproximades 5860 x 550 x 850 mm d'alçada, sent construïda íntegrament sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304 sent proveït de dos calaixos de servei, prestatge intermedi i porta.

- ARMARI MIXTE

Construcció d'un armari vertical per a mans elèctrics i diversos de mides aproximades 700 x 400 x 2500 mm d'alçada, construït en la seva totalitat sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, proveït de prestatges intermedis i dues portes frontals.

- BARRA BALANCES

Construcció, subministrament i muntatge d'una barra senzilla per penjar balances, en forma de L de mides aproximades 7,00 mts, realitzada en tub d'acer rodó 35/38 mm amb braços de subjecció al sostre.

- PILONS

Subministrament i muntatge de tres pilons de tall de sobre mostrador en polietilè blanc de mides 40 x 33 x 5 mm adaptats al sobre de treball.



- PRESTATGES PARET

Subministrament i muntatge d'un total aproximats de 18,00 mts de prestatges per a paret TRASSERA de 20 cmts d'amplada a tres nivells per a col·locació de llaunes sent realitzats en tauler d'okumen aplacat de formica blanc i perfil frontal inox.

**Parada 17 reserva BAR**

- MOSTRADOR BARRA

Construcció, subministrament i muntatge d'un taulell bar de mides aproximades 2680 x 550 x 1070 mm d'alçada, essent construïda totalment sobre materials de primera qualitat, segons secció i característiques que detallem a continuació:

- Construcció, en estructura tubular d'acer inoxidable, folrat per l'interior amb planxa d'acer i decoració frontal amb ceràmica decorativa de primera qualitat.
- Sobre superior en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304.

Interior barra compost per:

- Ampoller, nevera frigorífica construïda en planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI 304, amb màquina incorporada.
- Resta fins al llarg total, sobre llis de treball, si de mesures 400 x 400 x 200mm de fons, amb la corresponent aixeta de dues aigües d'accionament no manual.

- PORTA I ABATIBLE

Una porta d'entrada a parada i sobre abatible, de mesures aproximades a verificar en obra 600 mm d'amplada i essent construïda totalment sobre planxa d'acer inoxidable de Llei 18/10 AISI, 304 amb les seves frontisses i pany amb clau.

**EQUIPAMENT I MOBILIARI LOCAL FRUITERIA**

- NEBULITZADORS:

Dues unitats de nebulitzador per a una taula de 3.75 mts de llarg composta dels elements següents:

- 1 central de filtrat
- 1 sistema de regeneració
- 1 conjunt difusors
- 1 higienització d'acord amb el RD 487/2022.

- TAULES I PRESTATGES:

Construcció i subministrament de moble caixa de 500 mm d'amplada i 900 mm d'alçada en acer inoxidable amb calaix de servei (un per treballador) prestatge inferior i sòcol a terra, frontal exterior tancat amb decoració en formica color. Un de 5580 amb tres zones treballador i un altre de 2.030 mm de llarg amb una assola zona treballadora.

Construcció de subministrament i col·locació de 22 mts de prestatgeria a dos nivells en planxa d'acer inoxidable, inclinats amb barana davantera, proveït d'estructura amb potes a terra per a reforç.

Taula per a fruita plana de 600 mm d'amplada en acer inoxidable amb potes a terra oberta amb base proveïda de peto perimetral de 80 mm.

- Una de 2500 mm

- Una de 3.500 mm

Taula treball per a obrador amb frontal proveït de dos prestatges i tancament superior amb vidres fins a fals sostre de botiga. Proveïda d'aigüera d'un sinus, construïda en planxa d'acer inoxidable amb frontal exterior aplacat en fòrmica de color. Porta i vidriera en perfils de tub d'acer inoxidable i vidre laminar 4+4. En un extrem es prepararà amb prestatge reforçat per a forn.

Estructura separadora d'entrada i sortida amb barana en tub d'acer inoxidable i prestatge superior per a col·locació de mirall inclinat per a control caixa, cara interior amb prestatge per a decoració, aquest calaix serà en melamina blanca. Mides 5.50 mts

Taula piramidal de 1400x1400x 1800 mm d'alçada amb tres nivells en acer inoxidable per a entrada des de carrer tancat frontalment amb formica color i dues portes a manera magatzem.

- MURAL FRIGORÍFIC

Mural Docriluc gamma clover fons 3 H1 temp +1+10°C, amb decoració especial, llum led a prestatge i protector inox en base.

- Un mòdul de dues portes amb laterals de 1250
- Dos mòduls units, oberts amb cortina de nit

- VITRINA EXPOSITORA

Vitrina amb motor incorporat de la marca Docriluc mod. VE-8-15 de 1505x800x1235 mm d'alçada, vidre recte amb prestatge interior, color a escollir total lacat.

- FORN

Subministrament i muntatge d'un forn My Chef, per a una capacitat de 12 safates GN 1/1 Prof. 20 mm / Prof. 40 mm / Prof. 65 mm (Guies multinivell)

Mides totals (amplada x fons x alt) 520 x 847 x 625 mm Pes 80 Kg

Recomanat per a 30-100 racions al dia

Potència elèctrica 7,3 kW

Voltatge (V/Ph/Hz) 230/L+N/50-60 o 230/3L/50-60 o 400/3L+N/50-60

Obertura de porta a mà dreta de sèrie

Sistema d'autoneteja MyCare i Mychef Cloud inclòs

## EQUIPAMENT BAR

- VITRINA EXPOSITORA

Vitrina amb motor incorporat de la marca Docriluc mod. VE-8-15 de 1505x800x1235 mm d'alçada, vidre recte amb prestatge interior, color a escollir total lacat.

- BARRA MOSTRADOR BAR:

Construcció subministrament i muntatge de barra taulell de bar de forma angular integrant vitrina de menjars cuinats. Amb sobre de treball en acer inoxidable, sobre superior en marbre color, boteller de 2.00 mts aigüera amb escorredor i rentavasos Sammic. Mesures: 4.297+2.350. x 1.15 mts alçada.

Rentagots Sammic mod ux 40 cistella de 400x400 alçada de rentat 300 amb esbandit mides 470 x 540 x 710mm. Potència de 3.050 w

- MOBLE TRASBARRA:  
Moble transborda en acer inoxidable compost de moble cafeter més prestatges oberts més un contrataulell frigorífic de 1500 amb motor incorporat. De mides 3.790x600x900 mm
- PRESTATGES:  
Construcció de cinc prestatges de 1000x150 mm en acer i vidre per a col·locació d'ampolles a paret TRASSERA de barra.

## MOBILIARI I EQUIPAMENT DE CUINA:

**Taula de treball:** composta de dues taules frigorífiques de 1500x600 i resta neutres amb prestatges oberts de mesures totals 10.68x0.60x8.85 mts.

**Forn:** Capacitat 12 safates 1/1 GN Mides totals (amplada x fons x alt) 520 x 847 x 625 mm. Pes 80 Kg

- Recomanat per a 30-100 racions al dia
- Potència elèctrica 7,3 Kw
- Voltatge (V/Ph/Hz) 230/L+N/50-60 o 230/3L/50-60 o 400/3L+N/50-60
- Obertura de porta a mà dreta de sèrie
- Sistema d'autoneteja MyCare i Mychef Cloud inclòs

**4 taules neutres** amb prestatge en acer inoxidable de 400x600x945 mm dalçada.

**Cuina de tres focs** amb prestatge obert de 1200x600x880 amb 22.1 kw gas

**Fry top crom dur** de gas de 400x600x850 mm amb prestatge obert 400x600x945 mm amb 12.5 kw

**Fregidora elèctrica** de dues bótes de 10 l de 9+9 kw. De mides 800x600x1042 mm.

**Barbacoa** amb prestatge a gas de 600x600x945 mm amb 15.2 kw gas.

**Rostidor pollastres** marca MCM per a 48 pollastres de 1098 x 480 x 1720 amb 40.600 kcal.

**Taula rentat** de mides 1600 x 600 x 850 mm amb dos pits construïda en planxa d'acer inoxidable AISI 304 amb aixeta tipus dutxa

**Dos armaris congelats** per a productes congelats de mides 780 x 730 x 1890 mm amb sis prestatges intermedis i porta batent frontal.

**Cambra de panells** de 1500 x 1500 x 2450 mm amb instal·lació frigorífica, porta pivotant i terra reforçat.

## 4.2 INSTAL·LACIONS

Veure annex específic MEMORIA INSTAL·LACIONS

## MD 5. PROGRAMACIÓ TEMPORITZADA DE LES FEINES D'OBRA

A continuació s'adjunta la planificació d'obra que s'estima en 3 mesos (12 setmanes)

**Projecte executiu de les obres d'adequació interior dels establiments del nou mercat de Montserrat**

**PLANNIFICACIÓ D'OBRA PREVISTA - 3 MESOS**

		mes 1				mes 2				mes 3			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
1	TREBALLS PREVIS												
2	RAM DE PALETA												
3	NOU SANEJAMENT												
4	PAVIMENTS												
5	REVESTIMENTS												
6	CELS RASOS												
7	FUSTERIA												
8	SERRALLERIA												
9	INSTAL·LACIÓ LAMPISTERIA												
10	ELECTRICITAT												
11	CAMBRES FRIGORÍFIQUES												
12	COMUNICACIONS I SEGURETAT												
13	CONTRA INCENDIS												
14	INSTAL·LACIÓ MOBILIARI PARADES												
15	CLIMATITZ. I VENTILACIÓ												
16	PINTURA												
17	RETOLACIÓ PARADES												
18	SEGURETAT I SALUT												

## MN. NORMATIVA APLICABLE

### MN 1 EDIFICACIÓ

Tot seguit es presenta el llistat de Normativa aplicades a aquest projecte d'acord amb el CTE.

Els productes de la construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, traslladada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

### ÀMBIT GENERAL

**Llei d'Ordenació de l'Edificació.** Llei 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada per als Pressupostos generals de l'estat para a l'ani 2003. art. 105

### Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

## **Normes per a la redacció del projecte i adreça d'obres d'edificació**

D 462/71 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

**Normes sobre el llibre d'Ordres i assistències en obres d'edificació**  
O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors(BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

## **Llibre d'Ordres i visites**

D 461/1997, d'11 de març

## **Certificat final de direcció d'obres**

D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

**Decret llei 1/2009 d'ordenació dels equipaments comercials.**

## **REQUERIMENTS BÀSICS DE FUNCIONALITAT**

### **Funcionalitat**

---

**Normativa en funció de l'ús: Habitatge.**

**Acreditació de determinats requisits previs a l'inici de la construcció d'habitatges.**

D 282/91 (DOGC: 15/1/92).

**Llei de El local.**

Ley 24/91 (DOGC: 15/1/92).

**Llibre de l'edifici.**

D 206/92 (DOGC: 7/10/92).

**Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges.**

D 158/97 (DOGC: 16/7/97).

**Requisits mínims d' habitabilitat als edificis d'Habitatges i de la cèdula d'habitabilitat.**

D 141/2012.

### **Accessibilitat**

---

**DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.**

**Condicions bàsiques d'Accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions**

Decreto Real 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

**CTE DB LA SUA-1 Seguretat enfront del risc de caigudes**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

**CTE DB LA SUA9 Seguretat d'utilització i accessibilitat**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

### **Telecomunicacions**

---

**Infraestructures comunes als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació**

RD Llei 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Llei 10/2005 (BOE 15/06/2005)  
**Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Llei 1/98 en la modificació de la Llei d'Ordenació de l'Edificació.**

Llei 38/1999 (BOE 6/11/99)

## **REQUERIMENT BÀSIC DE SEGURETAT**

### **Seguretat estructural**

---

#### **CTE DB SE Seguretat Estructural**

**SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat**

**SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei**

**RD 314/2006 “Codi Tècnic de la Edificació” BOE 28/03/2006**

### **Seguretat en cas d' incendis**

---

#### **CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi**

RD 314/2006 “Codi Tècnic de la Edificació” BOE 28/03/2006

**CTE DB SI Seguretat en cas d'incendis de 19 febrer 2010.**

**Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en construcció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc.**

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

**Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials (RSCIEI)**

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004).

### **Seguretat d'utilització**

---

#### **CTE DB SUA Seguretat d'Utilització**

**SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**

**SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o atropament**

**SUA-3 Seguretat enfront al risc “de aprisionamiento”**

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

**SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**

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

**SUA-8 Seguretat enfront al risc per l'acció del raig**

**SUA-9 Accessibilitat**

## **REQUISIT BÀSIC D' HABITABILITAT**

### **Estalvi d'energia**

---

#### **CTE DB HE Estalvi d'energia**

**HE-1 Limitació de la demanda energètica**

**HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)**  
**HE-3 de il·luminació energètica de les Instal·lacions de il·luminació**  
**HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calent sanitària**  
**HE-5 Contribució fotovoltaica mínima de energia elèctrica**  
RD 314/2006 "Codi Tècnic de la Edificació" BOE 28/03/2006

**Se regula la adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència als edificis**  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006)

## **Salubritat**

---

### **CTE DB HS Salubritat**

**HS 1 Protecció enfront de la humitat**  
**HS 2 Recollida i evacuació de residus**  
**HS 3 Qualitat de l'aire interior**  
**HS 4 Subministrament d'aigua**  
**HS 5 Evacuació d'aigua**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de la Edificació" BOE 28/03/2006

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis**  
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

## **Protecció enfront del soroll**

---

### **Llei de protecció contra la contaminació acústica**

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

### **Llei del soroll**

Llei 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis**  
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

## **SISTEMES ESTRUCTURALS**

### **CTE DB SE Seguretat Estructural**

**SE 1 Resistència i estabilitat**  
**SE 2 Aptitud al servei**  
**SE AE Accions a la edificació**  
**SE C Fonaments**  
**SE A Acer**  
**SE M Fusta**  
**SE F Fàbrica**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de la Edificació" BOE 28/03/2006

### **NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistent. Part general i edificació**

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

**NRE-AEOR-93. Norma Reglamentària d'edificació sobre accions a la edificació en les obres de rehabilitació estructural de cobertes d'edificis d'Habitatge**

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

**EFHE Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats**

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)

**EHE Instrucció de Formigó Estructural**

RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99)

## **SISTEMES CONSTRUCTIUS**

**CTE DB-HS 1 Protecció enfront a la humitat**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de la Edificació" BOE 28/03/2006

### **Materials i elements de construcció**

---

**RB-90 plec general de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció**

O 4/7/90 (BOE: 11/07/90).

**RC-92 Instrucció per a la recepció de actes en obres de rehabilitació de sòls**

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

**UC-85 Recomanacions sobre l'ús de cendres volants e el formigó**

O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

**RC-03 Instrucció per a la recepció de ciments**

RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

**RI-85 plec general de condicions per a la recepció de guix i enrajolat a les obres de construcció.**

O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

**RL-88 Plec general de condicions per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció.**

O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

## **INSTAL·LACIONS**

### **Instal·lacions d'electricitat**

---

**Reglament electrotècnic per a la baixa tensió (REBT). Instruccions Tècniques Complementàries**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

**CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

**Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.** Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

**Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament \*electro-tècnic de Baixa Tensió**  
Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

**Condicions de Seguretat en els Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió d'Habitatges**



Instrucció 9/2004, de 10 de maig

**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques**

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

**Normes sobre ventilació i accés de certs centres de transformació**

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

**Activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica**

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000).

**Instal·lacions d'il·luminació**

---

**CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les Instal·lacions de il·luminació**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l' Edificació" BOE 28/03/2006

**CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per a la il·luminació inadequada**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l' Edificació" BOE 28/03/2006

**Instal·lacions de lampisteria**

---

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

**CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

**Criteris sanitaris de l'aigua de consum humà**

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

**Condicions higiènic-sanitàries para a la prevenció i el control de la legionel·la**

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

**Criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·la**

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis**

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

**Mesures de foment de l'estalvi d'aigua en determinats edificis i Habitatges** (d'Aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els Habitatges finançats amb ajudes atorgades o gestionades per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC: 06/08/98)

**Regulació dels comptadors d'aigua freda** O 28/12/88 (BOE: 6/3/89).

---

---

#### **Instal·lacions d'evacuació**

##### **CTE DB HS 5 Evacuació d'aigua**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

---

#### **Instal·lacions de recollida i evacuació de residus**

##### **CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

---

#### **Instal·lacions de ventilació**

##### **CTE DB HS 3 Qualitat del aire interior**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

#### **Infraestructures comuns als edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació**

RD Llei 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Llei 10/2005 (BOE 15/06/2005)

#### **Modificació de l'àmbit d'Aplicació del RD Llei 1/98 en la modificació de la Llei d'Ordenació de l'Edificació**

Llei 38/1999 (BOE 6/11/99)

#### **Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions.**

(Deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'Aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

#### **Ordre CTE/1296/2003, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat pel real decret 401/2003.**

Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27.06.2003)

#### **Norma tècnica de les infraestructures comunes de Telecomunicacions als edificis para a l'accés al servei de Telecomunicacions per a cable**

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

#### **Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis para a la captació, adaptació i distribució dels senjals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associades, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.**

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

#### **Reglament del registre d'instal·ladors de Telecomunicacions de Catalunya**

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

---

#### **Instal·lacions Tèrmiques**

##### **CTE DB HE-2 Rendiments de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE).**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

---

## **RITE Reglament de Instal·lacions Tèrmiques als Edificis**

RD 1218/2002 (BOE: 3/12/02)

**Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les Instal·lacions regulades pel Reglament de Instal·lacions Tèrmiques als edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries.**

O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

## **Directiva 2002/91/CE Eficiència Energètica dels edificis**

(DOTZE 04.01.2003)

## **Requisits mínims de rendiment de les calderes**

RD 275/1995

**Aplicació de la Directiva 97/23/CE relativa als equips de pressió i que modifica el RD 1244/1979 que va aprovar el Reglament d'aparells a pressió.**

(deroga el RD 1244/79 en els aspectes referents al disseny, fabricació i avaluació de conformitat)  
RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

## **Reglament d'aparells a pressió. Instruccions tècniques complementàries**

(en vigor para als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)  
RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errates (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82).

---

## **CONTROL DE QUALITAT**

### **Disposicions per a la lliure circulació dels productes de construcció**

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

**Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència enfront del foc**

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

### **Control de Qualitat en l'edificació**

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errates(DOGC: 24/2/89) Aplicació (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

**Obligatorietat de fer constar al programa de control de Qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa a les cobertes i elements resistents.**

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

**Criteris d'Utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.**

R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

### **Autorització d'ús de sistemes de forjats o estructures per a pisos i cobertes**

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

### **Actualització de les fitxes d'autorització d'ús de sistemes de forjats**

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

**Autorització administrativa para als fabricants de sistemes de sostres para a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes**

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) Aplicació (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

## **RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS**

### **Residus**

Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per a la llei 15/2003, de 13 de juny i per a la llei 16/2003, de 13 de juny.

### **Operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus**

O. MAM/304/2002 ,de 8 febrer

### **Regulador dels enderrocaments i altres residus de la construcció.**

D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errates: (DOGC: 6/02/04)

**RD 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc.**

**Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña**

## **MN 2 ALTRES NORMES**

- Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

## **MN 3 NORMATIVA D' ÀMBIT LOCAL**

- Ordenances Metropolitanes d'edificació (OME).
- Ordenança procediments intervenció municipal en les obres (ORPIMO).
- Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció Contra incendis de l'Ajuntament de Barcelona.

Barcelona, maig 2025

UTE ACTIO-ICA PARADES MERCAT DE MONTSERRAT

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
CAÑAS Y ASOCIADOS SLP  
repr. per Javier Fariñas Moreno  
nº col·legiat 38237-1



**INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA**

---

## **DOCUMENTS ANNEXES AL PROJECTE**

MEMORIA INSTAL·LACIONS

EVALUACIÓ DEL VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

FOTOGRAFIES

PLA DE CONTROL DE QUALITAT



INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

---

## MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS

# **MEMÒRIA INSTAL·LACIONS**

## **1. CLIMATITZACIÓ / VENTILACIÓ / REFRIGERACIÓ**

- 1.1 OBJECTE.
- 1.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE.
- 1.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.
- 1.4 BASES DE CÀLCUL.
- 1.5 CONSIDERACIONS GENERALS.

## **2. ELECTRICITAT I COMUNICACIONS**

- 2.1 OBJECTE.
- 2.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE.
- 2.3 POTÈNCIA PREVISTA.
- 2.4 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ.
- 2.5 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR.
- 2.6 COMUNICACIONS, VEU I DADES.
- 2.7 CONSIDERACIONS GENERALS.
- 2.8 SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA.
- 2.9 SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP.

## **3. LAMPISTERIA**

- 3.1 OBJECTE.
- 3.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE.
- 3.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.
- 3.4 ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ.
- 3.5 INSTAL·LACIONS D'AIGUA CALENTA SANITARIA ACS.
- 3.6 CONSIDERACIONS GENERALS.

## **4. SANEJAMENT**

- 4.1 OBJECTE.
- 4.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE.
- 4.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.
- 4.4 ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ.
- 4.5 CONSIDERACIONS GENERALS.

## **5. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**

5.1 OBJECTE.

5.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE.

5.3 ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ.

5.4 CONSIDERACIONS GENERALS.

## **6. GAS**

6.1 OBJECTE.

6.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE.

6.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

6.4 CONSIDERACIONS GENERALS.

## **ANNEX**

### **A. CÀLCULS INSTAL·LACIONS**

A.1 CÀLCULS DE BAIXA TENSIO.

A.2 CÀLCULS DE VENTILACIÓ.

A.3 CÀLCULS REFRIGERACIÓ.

A.4 CÀLCULS DE GAS.



# 1. CLIMATITZACIÓ / VENTILACIÓ / REFRIGERACIÓ.

## 1.1 OBJECTE

Aquest apartat amb els plànols adjunts té per objecte la descripció i estudi de les instal·lacions de climatització, ventilació i refrigeració de les zones d'intervenció del mercat.

## 1.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE

Aquesta memòria ha estat redactada i els càlculs realitzats en estricte compliment de la normativa vigent en la data en què es produeix la seva redacció, passant a continuació a citar totes aquelles al fet que ens referim:

- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques a els Edificis (RITE) i els Seves Instruccions Tèrmiques Complementàries, aprovades pel Reial decret 1027/2007 de 20 de juliol i modificat pel Reial Decret 178/0221 de 23 de març.
- Reial Decret 1630/1992 pel qual es dictin Disposicions per a la lliure Circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva del Consell 89/106/CEE.
- Reial Decret 275/1995 de 24 de Febrer paper que es dictin els Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 94/42/CEE, modificada paper article 12 de la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Directiva del Consell 93/76/CEE referent a la limitació de les Emissions de diòxid de Carboni mitjançant la Millora de l'eficàcia energètica (SAVE).
- Llei de Prevenció de Riscs Laborals aprovada pel Reial Decret 31/1995 de 8 de novembre i la Instrucció per l'aplicació de la mateixa (BOE 1996.03.08).
- Totes les normes UNE i de la CEE a què es fa referència a les RITE i que citem a continuació.
- Codi Tècnic de l'edificació Reial Decret 314/2006, de 17 de març, (HE) Estalvi energètic, (SI) Seguretat en cas d'incendi, (SUA) Seguretat d'Utilització i accessibilitat.
- UNE 53394:1992 IN. Materials plàstics. Codi d'instal·lació i maneig de tubs PE per a conducció d'aigua a pressió tècniques recomanades.
- UNE 53399:1993 IN. Plàstics. Codi d'Instal·lacions i maneig de canonades de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a la conducció d'aigua a pressió. Tècniques recomanades.
- UNE 53495:1995 IN. Materials plàstics. Codi d'instal·lació de tubs de polipropilè copolímer per a la conducció d'aigua freda i calenta a pressió. Tècniques recomanades.
- UNE 94101:1986. Col·lectors solars tèrmics. Definicions i característiques generals.
- UNE 74105-1:1990 Acústica. Mètodes estadístics per a determinació i verificació dels valors d'emissió acústica establerts per a màquines i equips. Part 1: Generalitats i definicions.
- UNE 74105-2:1991. Acústica. Mètodes estadístics per a determinació i verificació dels valors d'emissió acústica establerts per a màquines i equips. Part 2: Mètodes per a valors establerts per a màquines individuals.
- UNE 74105-3:1991  
Acústica. Mètodes estadístics per a determinació i verificació dels valors d'emissió acústica establerts per a màquines i equips. Part 3: Mètode simplificat (provisional) per a valors establerts per a lots de màquines.
- UNE 74105-4:1990

Acústica. Mètodes estadístics per a determinació i verificació dels valors d'emissió acústica establerts per a màquines i equips. Part 4: Mètodes per a valors establerts per a lots de màquines.

- UNE 100000:1995. Climatització. Terminologia.
- UNE 100000/1M: 1997. Climatització. Terminologia.
- UNE 100001:1985. Climatització. Condicions climàtiques per a projectes.
- UNE 100010-1:1989. Climatització. Proves per a ajust i equilibrat. Part 1: Instrumentació.
- UNE 100010-2:1989. Climatització. Proves per a ajust i equilibrat. Part 2: Mesuraments.
- UNE 100010-3:1989. Climatització. Proves per a ajust i equilibrat. Part 3: Ajust i equilibrat.
- UNE 100011:1991. Climatització. La ventilació per una qualitat acceptable de l'aire en la climatització dels locals.
- UNE 100014:1984. Climatització. Bases per al projecte. Condicions exteriors de càlcul.
- UNE 100020:1989. Climatització. Sala de màquines.
- UNE 100030:1994 IN. Prevenció de la legionel·la en instal·lació d'edificis.
- UNE 100100:1987. Climatització. Codi de colors.
- UNE 100151:1988. Climatització. Proves d'estanquitat de xarxes de canonades.
- UNE 100152:1988 IN. Climatització. Suports de canonades.
- UNE 100153:1988 IN. Climatització. Suports antivibratoris. Criteris de selecció.
- UNE 100156:1989. Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- UNE 100171:1989 IN. Climatització. Aïllament tèrmic. Materials i col·locació.
- UNE-EN ISO 7730:1996 Ambients tèrmics moderats. Determinació dels índexs PMV i PPD i Especificacions de les condicions per al benestar tèrmic.

### **1.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ**

A continuació s'indica els diferents sistemes en funció de la zona d'estudi.

#### **Parades Mercat**

Es climatitzarà els obradors de les parades mitjançant equips d'expansió directe en bomba de calor. La unitat condensadora s'instal·larà a sobre de les parades i les unitats evaporadores seran del tipus mural i s'instal·laran al propi obrador.

De forma anàloga, els equips de refrigeració de les cambres i mobles frigorífiques també s'instal·laran a sobre de les parades, les unitats condensadores i al recinte de la cambra la unitat evaporadora.

Les parades que disposin d'obrador amb equipament de cuina, tindran una extracció mitjançant una caixa de ventilació instal·lada a sobre de les parades i un conducte de xapa galvanitzada de diàmetre 400 mm fins a la coberta tècnica del mercat. Es preveu que la sortida dels conductes de ventilació acabi en un barret antirregolfant.

La parada 1 disposarà del següent equipament:

- Obrador: Bomba de calor Mitsubishi Electric MSZ-BT35 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 3,5 kW i una potència calorífica de 3,6 kW.
- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.

La parada 2 disposarà del següent equipament:

- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.

La parada 3 disposarà del següent equipament:

- Avantcambra: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.
- Cambra congelació: Equip de refrigeració Intarcon BSF-NB2075 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 2.140 W.

La parada 4 disposarà del següent equipament:

- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.
- Fabricador de gel: Equip de fabricació de gel.

La parada 5 disposarà del següent equipament:

- Obrador: Bomba de calor Mitsubishi Electric MSZ-BT25 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 2,5 kW i una potència calorífica de 3,1 kW.
- Cambra refrigeració 1: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.
- Cambra refrigeració 2: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1018 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.892 W.

La parada 6 disposarà del següent equipament:

- Obrador: Bomba de calor Mitsubishi Electric MSZ-BT50 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 5,0 kW i una potència calorífica de 5,4 kW.
- Extracció obrador: Caixa de ventilació de 2.700 m<sup>3</sup>/h i 25 mmca, amb un conducte de ventilació de diàmetre 400 mm acabat en barret antirregolfant.

La parada 8 disposarà del següent equipament:

- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.
- Fabricador de gel: Equip de fabricació de gel.

La parada 9 disposarà del següent equipament:

- Obrador: Bomba de calor Mitsubishi Electric MSZ-BT35 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 3,5 kW i una potència calorífica de 3,6 kW.
- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.
- Extracció obrador: Caixa de ventilació de 2.700 m<sup>3</sup>/h i 25 mmca, amb un conducte de ventilació de diàmetre 400 mm acabat en barret antirregolfant.

La parada 10 disposarà del següent equipament:

- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.

La parada 12 disposarà del següent equipament:

- Obrador: Bomba de calor Mitsubishi Electric MSZ-BT25 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 2,5 kW i una potència calorífica de 3,1 kW.
- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB0010 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.029 W.

La parada 13 disposarà del següent equipament:

- Obrador: Bomba de calor Mitsubishi Electric MSZ-BT35 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 3,5 kW i una potència calorífica de 3,6 kW.
- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.
- Extracció obrador: Caixa de ventilació de 2.700 m<sup>3</sup>/h i 25 mmca, amb un conducte de ventilació de diàmetre 400 mm acabat en barret antirregolfant.

La parada 14 disposarà del següent equipament:

- Obrador: Bomba de calor Mitsubishi Electric MSZ-BT35 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 3,5 kW i una potència calorífica de 3,6 kW.
- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.
- Extracció obrador: Caixa de ventilació de 2.700 m<sup>3</sup>/h i 25 mmca, amb un conducte de ventilació de diàmetre 400 mm acabat en barret antirregolfant.

La parada 15 disposarà del següent equipament:

- Obrador: Bomba de calor Mitsubishi Electric MSZ-BT35 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 3,5 kW i una potència calorífica de 3,6 kW.

La parada 16 disposarà del següent equipament:

- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.

## **Fruiteria**

Es climatitzarà la fruiteria mitjançant un equip d'expansió directe en bomba de calor VRV. La unitat condensadora s'instal·larà a la coberta tècnica del mercat i les unitats evaporadores seran del tipus cassette distribuïdes per la fruiteria.

De forma anàloga, l'equip de refrigeració de la cambra també s'instal·larà a la coberta tècnica del mercat i al recinte de la cambra la unitat evaporadora.

La fruiteria disposarà del següent equipament:

- Climatització: Bomba de calor VRV Mitsubishi Electric PUMY-P250YBM2 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 28,0 kW i una potència calorífica de 31,5 kW.
- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-QB20048 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 5.423 W.

## Bar

Es climatitzarà el bar mitjançant un equip d'expansió directe en bomba de calor multisplit. La unitat condensadora s'instal·larà a la coberta tècnica del mercat i les unitats evaporadores seran del tipus cassette distribuïdes pel bar.

L'equip de refrigeració de la cambra serà un equip compacte, instal·lat a sobre de la pròpia cambra.

El bar disposarà d'una sortida de fums fins a coberta del mercat, mitjançant una caixa d'extracció i un conducte de doble paret EI-120 de diàmetre 600/800 mm. La sortida del conducte de ventilació acabarà en barret antirregolfant. També es disposarà d'una caixa d'aportació per a la compensació de la campana i un equip d'aportació d'aire amb filtres F6+F8 per a la renovació de l'aire del bar.

El bar disposarà del següent equipament:

- Climatització: Bomba de calor VRV Mitsubishi Electric PUHZ-ZRP200YKA3 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 22,4 kW i una potència calorífica de 25,0 kW.
- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MCR-NPD1008 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 841 W.
- Extracció campana: Caixa de ventilació de 6.500 m<sup>3</sup>/h i 50 mmca, amb un conducte de ventilació EI-120 de diàmetre 600/800 mm acabat en barret antirregolfant.
- Aportació campana: Caixa de ventilació de 4.300 m<sup>3</sup>/h i 25 mmca, amb un conducte de ventilació realitzat en fibra.
- Aportació ventilació: Caixa de ventilació de 800 m<sup>3</sup>/h i filtres F6+F8, amb un conducte de ventilació realitzat en fibra.

## Magatzems

Es climatitzarà l'obrador del magatzem mitjançant equip d'expansió directe en bomba de calor. La unitat condensadora s'instal·larà a l'espai tècnic de la planta soterrani -1 i la unitat evaporadora serà del tipus mural i s'instal·larà al propi obrador.

De forma anàloga, els equips de refrigeració de les cambres també s'instal·laran a l'espai tècnic de la planta soterrani -1 i al recinte de les cambres les unitats evaporadores.

El magatzem 14 disposarà del següent equipament:

- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB0010 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.029 W.

El magatzem 24 disposarà del següent equipament:

- Obrador: Bomba de calor Mitsubishi Electric MSZ-BT50 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 5,0 kW i una potència calorífica de 5,4 kW.
- Cambra refrigeració 1: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB0010 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.029 W.
- Cambra refrigeració 2: Equip de refrigeració Intarcon MSF-NB1014 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 1.257 W.

El magatzem 26 disposarà del següent equipament:

- Cambra refrigeració: Equip de refrigeració Intarcon MSF-QB20048 o equivalent, que proporciona una potència frigorífica de 5.423 W.

## 1.4 BASES DE CàLCUL

S'han pres les següents condicions de disseny per aquest projecte:

### ESTIU

Temperatura seca exterior	$31 \pm 1$
Temperatura humida exterior	$28^{\circ} \pm 1$
Humitat relativa exterior	68 %
Temperatura seca interior	$26^{\circ} \pm 1$
Humitat relativa interior	50 %

### HIVERN

Temperatura seca exterior	$2^{\circ} \pm 1$
Temperatura seca interior	$21^{\circ} \pm 1$
Humitat relativa exterior	90 %
Humitat relativa interior	no controlada
Aportació aire exterior	45 m <sup>3</sup> /h x persona
Ocupació	10 m <sup>2</sup> x persona
Enllumenat	8 w x m <sup>2</sup> de superfície.

## 1.5 CONSIDERACIONS GENERALS

Conducces rectangulars.

Conducces de xapa metàl·lica

L'obra de conducces de xapa metàl·lica requerida pel sistema es construirà i muntarà en forma irreprotxable. Els conducces, sinó s'aprova un altre mode, s'ajustaran amb exactitud a les dimensions indicades en els plànols i seran rectes i llisos a l'interior, amb juntes o unions curosament acabades.

Els conducces es fixaran fermament a l'edifici d'una forma adequada i s'instal·laran de tal forma que estiguin exemptes per complert de vibracions en totes les condicions de funcionament.

Dispositius per salvar obstruccions

S'instal·laran dispositius de línies aerodinàmiques al voltant de qualsevol obstrucció que passi a través del conducte i s'augmentarà proporcionalment la mida del conducte per qualsevol obstrucció que ocupi més del 10% de la secció d'aquest.

Espessors i suports

Es consideraran els especificats a les Normes UNE.

Conducces circulars

Conducces de fleix metàl·lic

L'obra de conducces de xapa metàl·lica requerida pel sistema es construirà en forma irreprotxable. Els conducces, sinó s'aprova un altre mode, s'ajustaran amb exactitud a les dimensions indicades en els plànols i seran rectes i llisos a l'interior, amb juntes o unions curosament acabades.

Els conducces es fixaran fermament a l'edifici d'una forma adequada i s'instal·laran de tal forma que estiguin exemptes per complert de vibracions en totes les condicions de funcionament.

## Espessors i suports

Es consideraran els especificats a les Normes UNE.

### Generalitat aïllaments tèrmics.

Els components d'una instal·lació (equips, aparells, conduccions i accessoris) disposaran d'un aïllament tèrmic amb l'espessor mínim ressenyat a sota quan continguin fluids a temperatura:

- Inferior a la del ambient.
- Superior a 40°C i estiguin situades en locals no calefactats, entre els que s'ha de considerar els petits patis, galeries, sales de màquines i similars.

Els components que vinguin aïllats de fàbrica tindran el nivell d'aïllament marcat per la respectiva normativa o determinat pels fabricant.

En cap cas el material podrà interferir amb parts mòbils del comportament aïllat.

Els espessors són vàlids per un material amb conductivitat tèrmica de referència  $\lambda_{ref}$  igual a 0,040 W/(m\*K) a 20°C.

### Espessors mínims a l'interior.

Els espessors, expressats en mm., seran els indicats en els següents apartats:

- Canonades i accessoris.

#### Fluid interior calent

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura del fluid (°C)		
	40...60	>60...100	>100...180
D < 35	25	25	30
35 < D < 60	30	30	40
60 < D < 90	30	30	40
90 < D < 140	30	40	50
140 > D	35	40	50

#### Fluid interior fred

Diàmetre exterior (mm)	Temperatura del fluid (°C)		
	40...60	>60...100	>100...180
D < 35	30	20	20
35 < D < 60	40	30	20
60 < D < 90	40	30	30
90 < D < 140	50	40	30
140 > D	50	40	30

- Conductes i accessoris

Aire	Espessor
Calent	20
Fred	30

### Espessors mínims en el exterior.

Quan els components estiguin instal·lats en l'exterior, l'espessor indicat en les taules anteriors serà incrementat, com a mínim, en 10 mm., per a fluids calents i 20mm., per a fluids freds.

### Condensacions.

Quan el fluid estigui a temperatura menor a la de l'ambient s'haurà d'evitar la formació de condensacions superficials i intersticials.

Juntes antivibratoris.

A les canonades connexionades a aquells equips sotmesos a vibracions, com a condensador i evaporador frigorífic, bombes d'expulsió d'aigua, així com la resta d'equips especificats, es muntaran juntes antivibratories de simple esfera constituïdes d'una banda central de cautxú.

Reixetes.

Serán instal·lades en els llocs indicats en els plànols i es divideixen en els següents apartats:

Reixetes d'impulsió: Estaran fabricades en alumini i tindran les aletes orientables independentment tant les verticals com les horitzontals. En cas que en li circuit existeixi més d'una, portaran incorporada una comporta de regulació.

Reixetes de tornada i extracció: Estaran fabricades d'alumini i podran ser aletes fixes i orientables. En cas que en el circuit existeixi més d'una, portaran incorporada una comporta de regulació.

Comportes de regulació.

Se subministraran i instal·laran en els llocs indicats en els plànols, en els climatitzadors i en els ronsals principals de distribució d'aire.

Les comportes estaran construïdes amb perfils d'alumini extruït i les aletes seran del tipus perfil "ala d'avió" amb pèrdua de càrrega mínima. També podran ser construïdes amb xapa d'acer.

Condicions tècniques administratives generals.

En la valoració dels treballs es tindrà especial cura en no modificar les qualitats definides i en el cas que aquestes no estiguin definides explícitament s'indiqués quina marca i model s'ha comptat.

S'han d'indicar totes les partides que al criteri del contractista no estan definides en l'estat d'amidaments, valorant i definint. En el cas de no realitzar s'entendrà que estan incloses en el global de l'oferta.

Tots els elements de seguretat i salut generals a la instal·lació estaran inclosos en partida específica, entenent que els específics en partides com maquinària, treballs en altura, treballs especials, etc. estaran inclosos en les pròpies valoracions d'aquestes partides.

Tots els contractistes de les instal·lacions una vegada adjudicades, rebran en format informàtic un projecte complet de totes les instal·lacions i elements de construcció que afectin a les seves instal·lacions, signant la seva recepció, serà la seva responsabilitat mitjançant l'assistència a les reunions d'obres de demanar els canvis si n'hi ha de qualsevol element que afecti. De cap manera s'admetrà el desconeixement de la resta d'instal·lacions o construcció per a realitzar canvis o increments de mesuraments.

Abans de l'inici de les instal·lacions es realitzarà reunió conjunta de tots els contractistes amb la direcció facultativa, per tal de tenir un coneixement global i total de l'obra. Amb les dades d'aquesta reunió cada contractista realitzi els plànols d'obra amb els replantejaments exactes de les seves instal·lacions i detectés les interferències amb la resta de contractistes, per tal de costat de la direcció facultativa solucionar els conflictes abans d'executar.

Qualsevol interferència posterior, que segons el parer de la direcció facultativa, es produeixi per deficiències en el replanteig o en l'elaboració dels plans d'obres, serà modificada a compte del contractista o contractistes implicats.

En el transcurs de l'obra es requerirà a cada contractista les mostres i muntatges provisionals necessaris perquè la direcció facultativa i la propietat validis i / o triïn les solucions d'acabats més d'acord amb la globalitat del projecte.

S'hauran de realitzar plànols de muntatge i detall així com esquemes unifilars i de principi a requeriment de la direcció facultativa en tots canvis i en els muntatges que presentin major dificultat.



Serà imprescindible que cada contractista a l'inici de l'obra presenti un planning d'execució, així com de subministraments, s'entén aquest acord amb el general de l'obra. En el cas de retards no previstos en subministraments responsabilitat del contractista, l'ha de posar els mitjans necessaris perquè no retardi l'obra, bé amb instal·lacions provisionals o amb treballs no previstos, entenent que sense cap cost.

El Contractista adjudicatari de l'execució de les instal·lacions haurà de realitzar totes les documentacions necessàries per la seva part per les Legalitzacions de les Instal·lacions del Projecte requerides pels organismes oficials, necessàries per obtenir tots els permisos de funcionament. Formarà part d'aquests treballs per tant, l'elaboració de la documentació base per a les legalitzacions, el visat, la tramitació i el seguiment de les mateixes davant els diferents organismes oficials les realitzada la Direcció Facultativa, dins dels terminis de temps que figuraran en els planning d'execució.

El Contractista, durant l'execució de l'Obra, realitzarà els plànols "tal com construït", actualitzant els del Projecte, ampliant-los o modificant, d'acord amb els canvis i ajustos realitzats durant l'execució de l'Obra, tenint especial cura en delimitar totes les obres i instal·lacions que quedin ocultes. Aquests plànols es lliuraran en suport informàtic (ACAD) i en paper, sense cost addicional per a la Propietat.

El Contractista haurà de lliurar a la Propietat prèviament a la finalització de l'Obra la documentació següent:

- Plànols, diagrames d'equips i esquemes elèctrics (as built), fins i tot verificació de
- Concordança.
- Memòria tècnica i especificacions de tots els elements que constitueixen la instal·lació.
- Identificació de tots els components que constitueixen la instal·lació.
- Relació de materials i equips indicant: fabricant, marca, model, característiques
- De funcionament, catàleg descriptiu, certificats per unitat i garanties.
- Manuals d'instruccions de funcionament i manteniment.
- Protocols de posada en marxa d'equips
- Resultats degudament documentats de la posada en marxa de la instal·lació.

Aquest dossier recollirà la documentació mínima següent:

Límits de funcionament de la instal·lació.

Descripció de les proves, indicant el procediment per a la seva realització.

Certificats de calibratge dels equips de mesura.

Mesuraments de temperatura i humitat a les sales.

- Documentació de seguiment del control del procés constructiu:

- Control de recepció en obra de materials, productes, equips i sistemes.
- Control documentació subministrament, origen i marcatge "CE"
- Control distintiu de qualitat d'idoneïtat tècnica
- Control d'assaig de formalització del CTE
- Control execució de l'obra.
- Control d'obra acabada.
- Comprovacions i proves necessàries previstes en projecte, en ordenances o reglaments.

El cost de la documentació relacionada es trobarà comprès dins el preu

fixat en el Contracte, sense que de cap manera pugui representar un cost addicional per a la Propietat.

## 2. ELECTRICITAT

### 2.1 OBJECTE

Aquest apartat amb els plànols adjunts té per objecte la descripció i estudi de les instal·lacions d'electricitat i comunicacions de les zones d'intervenció del mercat.

### 2.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE

La instal·lació que es descriu s'ajustarà a les següents reglamentacions:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BT01 a BT51, aprovat per real decret n-842/2002 de 2 d'agost de 2002. Reglament i Instruccions Tècniques Complementàries publicats al BOE nre 224 de 18 de setembre de 2002.
- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia elèctrica, segons Decret del 12 de març de 1984, B.O.E. del 28 de maig de 1984 i Instruccions complementàries segons Real Decret 724/1979 del 2 de febrer, B.O.E. del 7 d'abril de 1979.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball segons el Decret 432/1971 de l'11 de març i Ordre del 9 de març de 1971 per la qual s'aprova l'ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Normes de l'empresa Subministradora d'energia elèctrica sobre la construcció i muntatge d'escomeses, línies repartidores, instal·lacions de comptadors i derivacions individuals, senyalant en aquestes les condicions tècniques de caràcter concret que siguin precises per aconseguir una major homogeneïtat a les xarxes de distribució i les instal·lacions dels abonats (REBT).
- Normes UNE d'obligat compliment publicades per d'institut de Racionalització i Normalització (IRANOR), Ordres MINER 30-9-80 (B.O.E. 17-10-80); 5-6-82 (B.O.E. 12-6-82); 11-7-83 (B.O.E. 22-7-83); 5-4-84 (B.O.E. 40-6-84).

### 2.3 POTÈNCIA PREVISTA

Actualment el mercat disposa d'una previsió de potència elèctrica per a 40 parades, amb una potència unitària per parada de 13,85 kW.

A continuació s'indica la previsió de potències necessàries:

#### **Parades Mercat**

- Parada 1: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de  $4 \times 10 + TT \text{ mm}^2$ .
- Parada 2: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de  $4 \times 10 + TT \text{ mm}^2$ .
- Parada 3: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de  $4 \times 10 + TT \text{ mm}^2$ .
- Parada 4: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de  $4 \times 10 + TT \text{ mm}^2$ .
- Parada 5: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de  $4 \times 10 + TT \text{ mm}^2$ .
- Parada 6: Previsió de potència de 27,71 kW. Escomesa de  $2 \times (4 \times 10) + TT \text{ mm}^2$ .
- Parada 7: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de  $4 \times 10 + TT \text{ mm}^2$ .
- Parada 8: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de  $4 \times 10 + TT \text{ mm}^2$ .
- Parada 9: Previsió de potència de 27,71 kW. Escomesa de  $2 \times (4 \times 10) + TT \text{ mm}^2$ .

Parada 10: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de 4x10 + TT mm<sup>2</sup>.

Parada 11: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de 4x10 + TT mm<sup>2</sup>.

Parada 12: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de 4x10 + TT mm<sup>2</sup>.

Parada 13: Previsió de potència de 27,71 kW. Escomesa de 2x(4x10) + TT mm<sup>2</sup>.

Parada 14: Previsió de potència de 27,71 kW. Escomesa de 2x(4x10) + TT mm<sup>2</sup>.

Parada 15: Previsió de potència de 27,71 kW. Escomesa de 2x(4x10) + TT mm<sup>2</sup>.

Parada 16: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de 4x10 + TT mm<sup>2</sup>.

Parada 17: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de 4x10 + TT mm<sup>2</sup>.

### **Fruiteria**

Fruitera: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de 4x10 + TT mm<sup>2</sup>.

### **Bar**

Bar: Previsió de potència de 43,64 kW. Escomesa de 4x35 + TT mm<sup>2</sup>.

### **Magatzems**

Magatzem 9: Previsió de potència de 4,60 kW. Escomesa de 2x10 + TT mm<sup>2</sup>.

Magatzem 11: Previsió de potència de 4,60 kW. Escomesa de 2x10 + TT mm<sup>2</sup>.

Magatzem 14: Previsió de potència de 4,60 kW. Escomesa de 2x10 + TT mm<sup>2</sup>.

Magatzem 24: Previsió de potència de 13,85 kW. Escomesa de 4x10 + TT mm<sup>2</sup>.

Magatzem 25: Previsió de potència de 4,60 kW. Escomesa de 2x10 + TT mm<sup>2</sup>.

Magatzem 26: Previsió de potència de 4,60 kW. Escomesa de 2x10 + TT mm<sup>2</sup>.

Magatzem 27: Previsió de potència de 4,60 kW. Escomesa de 2x10 + TT mm<sup>2</sup>.

## **2.4 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ.**

El subministrament d'energia es realitzarà per part de la companyia FECSA-ENDESA mitjançant una connexió en baixa tensió.

Caixa general de protecció.

La línia d'enllaç sortirà del quadre de baixa tensió que la companyia disposa en el local on s'ha instal·lat la estació transformadora. Caldrà determinar amb companyia si es possible sortir directament des de quadre de baixa de la E.T. o estarem obligats a instal·lar CGP.

Quan l'escomesa sigui subterrània s'instal·larà sempre en nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb un grau de protecció IK-10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i protegida contra la corrosió, disposant d'una tanca o cademat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm del terra.

En aquest nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per allotjar els conductes per a la entrada de les escomeses subterrànies de la xarxa general, conforme el què està establert a la ITC-BT-21 per a canalitzacions encastades.

La seva ubicació serà el més pròxim possible a la xarxa de distribució pública i quedarà allunyada o en el seu defecte protegida adequadament d'altres instal·lacions tals com aigua, gas, telèfon o d'altres, tal com s'indica a la ITC-BT-06 i ITC-BT-07.

L'esquema de la caixa general de protecció a utilitzar estarà en funció de les necessitats del subministrament sol·licitat i del tipus de xarxa d'alimentació, i serà determinat per l'empresa subministradora. En el cas d'alimentació subterrània les caixes generals de protecció podran tenir prevista l'entrada i sortida de la línia de distribució.

Les caixes generals de protecció compliran tot el què en particular s'indica a la Norma UNE-EN 60.439-1, tindran un grau d'inflamabilitat segons el què està indicat a la Norma UNE-EN 60.439-3, una vegada instal·lades tindran un grau de protecció IP-43 segons UNE-EN 20.324 i IK-08 segons UNE-EN 50.102 i seran precintades.

En el cas de subministrament per a un únic usuari o dos usuaris alimentats des del mateix lloc conforme als esquemes 2.1 i 2.2.1 de la instrucció ITC-BT-12, en no existir línia generals d'alimentació podrà simplificar la instal·lació col·locant en un únic element la caixa general de protecció i l'equip de mesura. Aquest element seria anomenat caixa de protecció i mesura.

Quant a l'emplaçament i instal·lació li serà aplicable el què s'ha indicat anteriorment per a caixes de protecció, excepte quan no s'admeti el muntatge superficial. A més, els dispositius de lectura dels equips de mesura hauran d'estar instal·lats a una alçada compresa entre 0,7 m i 1,8 m.

Les caixes de protecció i mesura a utilitzar correspondran a un dels tipus escollits a les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagin estat aprovats per l'administració Pública competent, en funció del nombre i naturalesa del subministrament.

Les caixes generals de protecció compliran tot el què en particular s'indica a la Norma UNE-EN 60.439-1, tindran un grau d'inflamabilitat segons el què està indicat a la Norma UNE-EN 60.439-3, una vegada instal·lades tindran un grau de protecció IP-43 segons UNE-EN 20.324 i IK-09 segons UNE-EN 50.102 i es podran precintar.

L'evolvent haurà de disposar de ventilació interna necessària que garanteixi la no formació de condensacions.

El material transparent per a la lectura serà resistent a l'acció dels raigs ultraviolats.

En tot cas, està per determinar si serà necessari o no la col·locació de C.G.P. o la companyia ens permetrà sortir directament del quadre de baixa tensió a les centralitzacions de comptadors. Aquest punt caldrà determinar-lo conjuntament amb els tècnics de companyia designats per aquest trasllat de la estació transformadora.

Línia general d'alimentació.

La línia general d'alimentació és aquella que enllaça la Caixa General de Protecció amb la centralització de comptadors. D'una mateixa línia general d'alimentació poden fer-se derivacions per a diferents centralitzacions de comptadors.

Les línies generals d'alimentació estaran constituïdes per conductors aïllats al interior de canals protectors de compleixen la Norma UNE-EN 60.439-2 i seran de la secció indicada a l'esquema unifilar.

En els casos anteriors els tubs i canals així com la seva instal·lació complirà el què està indicat a la ITC-BT-21, excepte el què està estipulat en la present instrucció.

Les canalitzacions inclouran en qualsevol cas el conductor de protecció.

El traçat de la línia general d'alimentació serà el més curt i rectilini possible, discorrent per zones d'ús comú.

Quan s'instal·li al interior de tubs, el diàmetre d'aquest en funció de la secció del cable a instal·lar serà el que es troba indicat a la taula 1.

Les dimensions d'altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100 %.

En instal·lacions de cables aïllats i conductors de protecció al interior de tubs enterrats es complirà el que està especificat a la ITC-BT-07, excepte el que s'indica a la present instrucció.

En el cas de subministrament per a un únic usuari o dos usuaris alimentats des del mateix lloc conforme als esquemes 2.1 i 2.2.1 de la instrucció ITC-BT-12, en no existir línia generals d'alimentació podrà simplificar la instal·lació col·locant en un únic element la caixa general de protecció i l'equip de mesura. Aquest element seria anomenat caixa de protecció i mesura.

Els conductors a utilitzar, tres fases i un de neutre, seran de coure o alumini, unipolars i aïllats, essent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV.

Els cables i sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici pel que respecta a la seguretat de contra incendis.

Els cables seran no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Els cables amb característiques equivalents a les de la Norma UNE 21.123 part 4 o 5 compleixen amb aquesta prescripció.

Els elements de conducció de cables amb característiques equivalents als classificats com a no propagadores de llama, d'acord amb les normes UNE-EN 50085-1 i UNE-EN 50086-1, compleixen amb la prescripció.

La secció dels cables haurà de ser uniforme en tot el seu recorregut i sense empalmats, exceptuant-ne les derivacions realitzades al interior de caixes per a l'alimentació de centralitzacions de comptadors. La secció mínima serà de 10 mm<sup>2</sup> en coure o 16 mm<sup>2</sup> en alumini.

Per al càlcul de la secció dels cables es tindrà en compte tant la màxima caiguda de tensió permesa com la intensitat màxima admissible.

Caiguda de tensió de la derivació individual.

La caiguda de tensió màxima admissible serà:

Per a línies generals d'alimentació destinades a comptadors totalment centralitzats: 1 %

La intensitat màxima admissible a considerar serà la fixada a la Norma UNE 20.460 –523 amb els factors correctors corresponents a cada tipus de muntatge, d'acord amb la previsió de potències establerta a la ITC-BT-10.

Per a la secció del conductor neutre es tindran en compte el màxim desequilibri que pugui preveure, els corrents harmònics i llur comportament, en funció de les proteccions establertes vers les sobrecàrregues i curtcircuits que puguin presentar-se. El conductor del neutre tindrà una secció d'aproximadament el 50 % de la corresponent al conductor de fase, no sent inferior als valors especificats a la taula 1 de la ITC-BT-14.

Derivació individual.

La derivació individual és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

La derivació individual s'inicia a l'embarrat general i comprèn els fusibles de seguretat, el conjunt de mesura i els dispositius generals de protecció i comandament.

Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

Conductors aïllats al interior de tubs encastrats.

Conductors aïllats al interior de tubs enterrats.

Conductors aïllats al interior de tubs en muntatge superficial, en el nostre cas.

Conductors aïllats al interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un útil.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la Norma UNE-EN 60.439-2.

Conductors aïllats al interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a tal efecte.

En els casos anteriors els tubs i canals així com la seva instal·lació complirà el què està indicat a la ITC-BT-21, excepte en el indicat a la present instrucció.

Les canalitzacions inclouran en qualsevol cas el conducte de protecció.

Cada derivació individual serà totalment independent de les derivacions corresponents a d'altres usuaris.

Els cables i canals protectors tindran una secció nominal que permeti ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un 100 %. En les mencionades condicions d'instal·lació els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 32 mm. Quan per coincidència del traçat es produeixi una agrupació de dos o més derivacions individuals, aquestes podran romandre esteses simultàniament al interior d'una canal protector mitjançant cable amb coberta, assegurant-se així la separació necessària entre derivacions individuals.

Les unions de tubs rígids seran roscades o embotides, de manera que puguin separar-se els extrems.

En el cas d'edificis destinats principalment a habitatge, en edificis comercials, d'oficines o destinats a una concentració d'indústries, les derivacions individuals hauran de discórrer per localitzacions d'ús comú, o en cas contrari quedar determinades les seves corresponents servitud.

Quan les derivacions individuals discorrin verticalment s'allotjaran al interior de acanaladora o conducte d'obra de fàbrica, amb parets de resistència al foc RF-120, preparat única i exclusivament a aquest fi, que podrà anar emportat o adossar al forat de l'escala o zones d'ús comú, excepte quan siguin recintes protegits segons el què es troba establert a la normativa contra incendis, mancat de corbes canvis de direcció, tancat convenientment i precintables. En aquests casos o per evitar la caiguda d'objectes i la propagació de les flames es disposarà, com a mínim cada tres plantes, d'elements tallafocs i tapes de registre precintables de les dimensions de la acanaladora, a fi de facilitar els treballs d'inspecció i d'instal·lació, i les seves característiques vindran definides per la normativa contra incendis. Les tapes de registre tindran una resistència al foc mínima de RF-30.

Les dimensions mínimes de les canals s'ajustaran a la taula 1 "Dimensiones mínimes de las acanaladores o conducte de obra de fàbrica", de la ITC-BT-15.

L'alçada mínima de les tapes de registre serà de 0,3 m i la seva amplada igual a la de la canal. La seva part inferior quedarà com a mínim a 0,2 del sostre.

Amb objecte de facilitar la instal·lació, cada 15 m es podran col·locar caixes de registre precintables, comuns a tots els tubs de derivació individual, en què no es realitzaran empalmats de conductors. Les caixes seran de material aïllant, no propagadores de flama i de grau d'inflamabilitat V-1, segons UNE-EN 60695-11-10.

Per al cas de cables aïllats en el interior de tubs enterrats la derivació individual complirà el què s'indica a la ITC-BT-07 per a xarxes subterrànies, excepte en el què s'indica en la present instrucció.

El nombre de conductors vindrà fixat pel nombre de fases necessàries per a la utilització dels receptors de la derivació corresponent i segons la seva potència, portant a cada línia el seu corresponent conductor de neutre així com el conductor de protecció. En el cas de subministres individuals el punt de connexió del conductor de protecció es deixarà a criteri del projectista de la instal·lació. A més, cada derivació individual inclourà el fil de comandament per a possibilitar l'ampliació a diferents tarifes. No serà admès l'ús de conductor de neutre comú ni de conductor de protecció comú per a diferents subministraments.

Els cables no presentaran empalmats i la seva secció serà uniforme, exceptuant en aquest cas les connexions realitzades a la ubicació dels comptadors i en els dispositius de protecció.

Els conductors utilitzats seran de coure o alumini, aïllats i normalment unipolars, sent la seva tensió assignada 450/750 V. Es seguirà el codi de colors indicat a la ITC-BT-19.

Per al cas de cables multiconductors o per al cas de derivacions individuals en el interior de tubs enterrats l'aïllament dels conductors serà de tensió assignada 0,6/1 kV.

Els cables i sistemes de conducció de cables han d'instal·lar-se de manera que no es redueixin les característiques de l'estructura de l'edifici a la seguretat contra incendis.

Els cables seran no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 o la norma UNE 211002 (segons la tensió assignada del cable), que compleixen aquesta prescripció.

La secció mínima serà de 10 mm<sup>2</sup> per als cables polars, neutre i protecció.

Equips de mesura.

L'equip de mesura serà propietat o de lloguer i contindrà el sistema de triple tarifa, activa i reactiva i discriminació horària; es realitzarà la contractació a baixa tensió.

Els comptadors i els altres equips de mesura estaran ubicats en:

Mòduls (caixes amb tapes precintables).

Tot el conjunt haurà de complir la norma UNE-EN 60.439 parts 1,2,3.

El grau de protecció mínim que han de complir aquests conjunts, d'acord amb la norma UNE 20.324 i UNE-EN 50.102 són, respectivament:

Per a instal·lacions de tipus interior: IP40; IK 09

Per a instal·lacions de tipus exterior: IP43; IK 09

Hauran de permetre de forma directa la lectura dels comptadors i interruptors horaris, així com la de la resta de dispositius de mesura, quan en sigui menester. Les parts transparents que permeten la lectura directa hauran de ser resistents als raigs ultraviolats.

Quan s'utilitzin mòduls i armaris aquests hauran de disposar de ventilació interna per a evitar condensacions sens que disminueixi el seu grau de protecció.

Les dimensions del mòduls, panells i armaris seran les adequades per al tipus i nombre de comptadors així com de la resta de dispositius necessaris per a la facturació de l'energia que segons el tipus de subministrament hagin de portar.

Cada derivació individual ha de portar associada en el seu origen la seva pròpia protecció composta per fusibles de seguretat, amb independència de les proteccions corresponents a la instal·lació interior de cada subministrament. Aquests fusibles s'instal·laran abans del comptador i es col·locaran en cada un dels fils de fase o polars que vagin al mateix, tindran la adequada capacitat de tall en funció de la màxima intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se en aquest punt i estaran precintats per l'empresa distribuïdora.

Els cables seran de 6 mm<sup>2</sup> de secció, excepte quan s'incompleixin les prescripcions reglamentaries pel que respecta a previsió de càrrega i a caiguda de tensió, cas que comportaria que la secció fos més gran.

Els cables seran d'una tensió assignada de 450/750 V i els conductors de coure, de classe 2, segons norma UNE 21.022, seran d'aïllament sec, extret a base de mescles termoplàstiques i termostables, i s'identificaran segons els colors prescrits a la ITC-BT-26.

Els cables seran no propagadors d'incendi i amb baixa emissió de fums i opacitat. Els cables amb característiques equivalents a la norma UNE 21.027-9 (mescles termostables) o a la norma UNE 21.1002 (mescles termoplàstiques), compleixen amb aquesta prescripció.

Així mateix haurà de disposar del cablejat necessari per als cercles de protecció i comandament amb l'objectiu de satisfer les disposicions tarifàries vigents. El cable tindrà les mateixes característiques que les indicades anteriorment, el seu color d'identificació serà el vermell i amb una secció de 1,5 mm<sup>2</sup>.

Les connexions s'efectuaran directament i els conductors no requeriran preparació especial o terminals.

Per a un sol usuari es farà ús de caixa de protecció i mesura, dels tipus i característiques indicats a l'apartat 2 de la ITC-BT-13, que reuneix sota una mateixa envoltant els fusibles generals de protecció, el comptador i el dispositiu per a discriminació horària. En aquest cas els fusibles de seguretat coincideixen amb els generals de protecció.

L'emplaçament de la Caixa general de protecció i mesura s'efectuarà d'acord al què està indicat a l'apartat 2.1 de la ITC-BT-13.

El mòdul de protecció i mesura s'ubicarà en un armari destinat única i exclusivament a aquest fi.

L'armari estarà situat a la planta baixa, adossat sobre un parament de la zona comú de l'entrada pròxim a aquesta i a la canalització de la derivació individual.

Aquest no tindrà bastidor entremig que dificultin la instal·lació o lectura del comptador i demás dispositius.

Des de la part més sortint de l'armari fins la paret oposada haurà de respectar un passadís de 1,5m com a mínim.

Els armaris tindran una característica paraflames mínima de PF-30.

Les portes de tancament disposaran de la tanca que tingui normalitzada l'empresa subministradora.

Disposarà de ventilació i il·luminació mínima suficient i en les immediateses s'instal·larà un extintor mòbil, d'eficàcia mínima 21B, la instal·lació i manteniment del qual serà a càrrec de la propietat de l'edifici. Igualment es col·locarà una base d'endoll (presa de corrent) amb presa de terra de 16 A per a servei de manteniment.

## **2.5 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR**

Classificació i característiques de les instal·lacions.

Segons la ITC-BT-04 es tracta d'una instal·lació del grup i, o pertanyent a un local de pública concurrència i necessita de projecte redactat per tècnic competent responsable que s'adapti a les disposicions reglamentaries.

A la vegada i per tractar-se d'un local de pública concurrència, i en virtut de la ITC-BT-05, serà objecte de inspecció inicial efectuada per el organisme de control corresponent.

En general la instal·lació objecte del projecte presentat atindrà a les prescripcions del R.E.B.T. i les ITC BT01 a BT51, però en particular a les que regulen concretament el tipus d'instal·lacions que segons l'ús a què van destinades les dependències correspon i segons es relaciona:



ITC-BT-028, Enllumenat emergència i senyalització, així com fonts pròpies d' energia; (per les característiques pròpies del local no donaria lloc al cas).

En conseqüència, en el moment de la instal·lació elèctrica del local en qüestió s'haurà de tenir en compte a seguir les especificacions recomanades en les I.T.C. del R.E.B.T.; descrites anteriorment, per aquestes zones o locals, així com tot el que s'especifica en Memòria del projecte.

Dispositius generals i individuals i comandament. Interruptor general de potència.

Els dispositius generals de protecció i comandament es situaran el més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. En habitatge i locals comercials i industrials a què procedeixi, es col·locarà una caixa per al interruptor de control de potència, immediatament abans dels demés dispositius, en un compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix quadre on es col·loquen els dispositius generals de protecció i comandament.

En locals destinats a activitats industrials o comercials hauran de situar-se el més a prop possible a una porta d'entrada d'aquests.

Els dispositius individuals de protecció i comandament de cada un dels circuits, que són l'origen de la instal·lació interior, podran instal·lar-se en quadres separats i en altres localitzacions.

En locals d'ús comú i de pública concurrència es prendran precaucions per a què els dispositius de protecció i comandament no siguin accessibles al públic en general.

L'alçada a què es situaran els dispositius de protecció i comandament dels circuits, mesurat des del nivell del terra, serà 1 m com a mínim per a locals comercials.

Els dispositius generals i individuals de protecció i comandament, la posició de servei dels quals serà vertical, s'ubicaran en el interior d'un o varis quadres de distribució d'on sortiran els circuits interiors.

Els envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.4393 amb un grau de protecció mínim IP-30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. L'evolvent per al interruptor de control de potència serà precintable i les seves dimensions estaran d'acord amb el tipus de subministrament i tarifa a aplicar. Les seves característiques i tipus correspondran a un model oficialment aprovat.

Els dispositius individual i generals de protecció i comandament seran, com a mínim:

Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits. Aquest interruptor serà independent del interruptor de control de potència.

Un interruptor general diferencial, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits; exceptuant que la protecció contra contactes indirectes s'efectuï mitjançant altres dispositius d'acord amb la ITC-BT-24.

Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors del local.

Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23, si escaigués.

Si pel tipus o caràcter de la instal·lació es col·loqués un diferencial per circuit o grups de circuits, es podria prescindir del interruptor diferencial general, sempre que quedessin protegits tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, existirà una selectivitat entre ells.

Característiques dels dispositius de protecció.

El interruptor general de tall omnipolar tindrà un poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que es pugués produir en el punt de la seva instal·lació, de 4.5 kA com a mínim.

Els demás interruptors automàtics i diferencials hauran de resistir els corrents de curtcircuit puguin presentar-se en el punt de la seva instal·lació. La sensibilitat dels interruptors diferencials respondrà al què està estipulat a la ITC-BT-24.

Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors seran de tall omnipolar i tindran els pols protegits que correspongui al nombre de fases del circuit que es protegeix. Les seves característiques d'interrupció estaran d'acord amb els corrents admissibles dels conductors dels circuits que protegeixen.

Línia de distribució i canalització de força i enllumenat.

La determinació de les característiques de la instal·lació haurà d'efectuar-se d'acord amb el què està estipulat a la norma UNE 20.460-3.

Els conductors i cables que s'utilitzin a la instal·lació seran de coure i seran sempre aïllats, excepte quan vagin muntats sobre aïlladors, tal com està indicat a la ITC-BT-20.

Del quadre general sortiran línies generals de distribució, protegides segons s'indica en el plànol, que alimentaran als diferents punts mitjançant conductor de coure electrolític de secció adequada i indicada aquesta en el esquema unifilar, amb doble aïllament de P.V.C., aptes per una tensió nominal de fins 750/1000 V, col·locats sota tub de P.V.C. des de els quals s'agafaran les pertinents derivacions. Aquest s'instal·larà sota safata o tub i tot ell en muntatge superficial o encastat segons la instrucció ITC-BT-19, ITC-BT-20 i ITC-BT-21.

Els diàmetres exteriors mínims dels tubs en funció a la secció del conductor serà la que s'indica en la següent taula:

Secció nominal dels conductors (mm <sup>2</sup> )	Diàmetre exterior dels tubs (mm)				
	Nombre de conductors				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40

#### Subministrament complementari

En aplicació de la ITC-BT-028 disposarem de subministrament complementari quan es donen les següents condicions:

Els locals amb una ocupació prevista de més de 300 persones han de disposar de subministrament de socors, entenent com a tal el dedicat a mantenir un servei restringit dels elements de funcionament indispensables de la instal·lació receptora, amb una potència mínima de 15 per cent de la potència total contractada per a un subministrament normal.

Els establiments comercials de més de 2.000 m<sup>2</sup> de superfície hauran de disposar de subministrament de reserva, sent est el dedicat a mantenir un servei restringit dels elements de funcionament indispensables de la instal·lació receptora, amb una potència mínima de 25 per cent de la potència total contractada per a un subministrament normal.

#### Enllumenat d'emergència.

Existirà un sistema d'enllumenat d'emergència i senyalització format per mòduls autònoms integrats en el interior de lluminària Daisalux o similar, que entrarà en funcionament al produir-se fallida al circuit

general d'enllumenat o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70 % del seu valor nominal. Aquests elements quedaran distribuïts segons s'aprecia al plànol de planta.

L'enllumenat d'emergència complirà amb els següents requisits:

Proporcionarà una luminància mínima de 1 lux, a las zones utilitzades com recorreguts d'evacuació, a nivell de terra i mesura sobre l'eix dels mateixos. La diferència entre la luminància màxima i mínima, no superarà el 40%.

Sobre els elements contra incendis que exigeix la utilització manual així com sobre els quadres d'enllumenats la luminància mínima serà de 5 lux.

Línia de posada a terra.

S'efectuarà una instal·lació que unirà tots els receptors i els elements metàl·lics.

La línia de posada a terra es connectarà a la terra existent de l'edifici.

S'instal·larà una zona propera al quadre, disposant d'un pont de proves per a mesures periòdiques i d'un tub de ciment de 100 mm de diàmetre per al seu reg periòdic. Aquest serà unit al quadre general.

Des del quadre s'alimentarà amb conductor de posada a terra de coure i aïllament de 0,6/1 kV, senyalitzat reglamentàriament en verd i groc a tots i cada un dels receptors, tant de força com d'enllumenat.

La resistència de posada a terra es mesurarà utilitzant el pont de proves previ a la connexió al quadre, comprovant que la resistència de la mateixa quedi dins dels límits establerts.

S'aplicarà tot el què està indicat a la norma UNE 20-460-5-54, en el seu apartat 543.

Les seccions dels conductors de posada a terra per a cada circuit en funció de la secció dels conductors de fase seran, com a mínim, les següents:

Secció dels conductors de fase o polars de la instal·lació (mm <sup>2</sup> )	Seccions mínimes dels conductors de protecció (mm <sup>2</sup> )
$S \leq 16$	S (*)
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2
(*) Amb un mínim de: - 2,5 mm <sup>2</sup> si els conductors de protecció no formen part de la canalització de l'alimentació i tenen una protecció mecànica - 4 mm <sup>2</sup> si els conductors de protecció no formen part de la canalització de l'alimentació i no tenen una protecció mecànica	

## 2.6 COMUNICACIONS, VEU I DADES

El mercat disposa d'un recinte de telecomunicacions, del qual parteix cablejat de fibra òptica a cada illa prevista per a la instal·lació de les parets, fruiteria i bar.

Cadascú d'aquests recintes disposarà d'un convertidor de fibra òptica per a connectar les preses RJ45 que donaran servei mitjançant cablejat estructurat de 4 parells categoria 6 UTP. També es disposarà d'un rack mural per a cada recinte amb els panells de connexió de 24 ports, mòdul de ventilació i regleter d'alimentació.

## 2.7 CONSIDERACIONS GENERALS

### Prescripcions de caràcter general

La instal·lació s'efectuarà amb conductors de coure electrolític, aïllament de PVC de tensió nominal de servei 750 V ó 1000 V tipus Sintemax. Els conductors seran flexibles segons la ITC-BT-019.

La resistència d'aïllament de la instal·lació serà com a mínim 500.000 Ohms, segons està estipulat a la ITC-BT-019.

La mesura de la resistència d'aïllament entre conductors polars s'efectua una vegada desconnectats tots els receptors, quedant els interruptors i els tallacircuits en la mateixa posició que d'assenyalada anteriorment per a la mesura de l'aïllament amb relació a terra. La mesura de la resistència d'aïllament s'efectuarà successivament entre els conductors formats dos a dos comprnent el conductor de neutre o compensador.

Pel que respecta a la rigidesa dielèctrica d'una instal·lació, aquesta ha de ser tal que, desconnectats tots els receptors, resisteixi durant 1 min una prova de tensió  $2U + 1000$  V a freqüència industrial, sent  $U$  la tensió màxima de servei expressada en volts i amb un mínim de 1500 V. Aquest compensador, amb regulació a terra i entre conductors, excepte per aquells materials en què es justifiqui que hagi estat realitzat l'assaig pel fabricant.

Durant aquest assaig els dispositius d'interrupció es posaran en la posició de "tancat" i els tallacircuits instal·lats en servei normal. Aquest assaig no es realitzarà en instal·lacions corresponents a locals que presentin risc d'incendi o explosió.

Els corrents de fuga no seran superiors per al conjunt de la instal·lació o per a cada un dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presenten els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra contactes indirectes.

La instal·lació s'efectuarà segons el indicat al R.E.B.T. i al I.T.C. que l'hi afectin en els seus apartats corresponents, en general instal·lacions amb conductors de coure i aïllament a  $750 > 1000$  V dins del local sota tubs aïllants en superfície o encastats a les parets amb seccions apropiades a les càrregues d'alimentació i tubs que permetin les ampliacions de conductors en un 50 %, segons la ITC-BT-21.

Es disposaran les canalitzacions elèctriques de forma tal que siguin accessibles amb facilitat per al seu control periòdic d'aïllament, així com per a la seva reparació en cas de avaria i fàcil substitució, tal com està estipulat a la ITC-BT-21.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de forma que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de forma que no puguin arribar a una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o mitjançant pantalles calorífugades. S'hauran de complir les condicions de la ITC-BT-20.

Per al dimensionat dels conductors de la instal·lació es considerarà la hipòtesis d'intensitat màxima de corrent per una temperatura ambient de 40 °C i de la caiguda de tensió màxima, segons les intensitats màximes admissibles indicades a la norma UNE 20.460-5-523 i el se annex "Nacional" i seran assenyalades a la taula I de la ITC-BT-19.

Es disposaran les canalitzacions de forma que es puguin identificar amb facilitat, bé sigui per la seva naturalesa, tipus de conductors, per les seves dimensions o traçat; cas de resultar difícil o dubtosa per aquestes condicions s'establiran etiquetes o senyals d'identificació amb el fi de facilitar el manteniment o reparació. ITC-BT-20.

Els conductors de la instal·lació han d'ésser fàcilment identificables, especialment pel que respecta al conductor del neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors dels seus respectius aïllaments. Quan existeixi conductor del neutre a la instal·lació o es prevegi per a un conductor de fase el seu pas posterior a conductor del neutre, s'identificaran amb el color blau clar. Al conductor de protecció se l'identificarà pel color verd-i-groc. Tots els conductors de fase, o en el seu cas, aquells a què no es prevegi un canvi a conductor de neutre s'identificaran amb els colors marró o negre, segons ITC-BT-19, apartat 2.2.4.

Proteccions per sobre intensitats (ITC-BT-22).

Tots els circuits estaran protegits contra els efectes de sobreintensitats que es puguin presentar-se en el mateix, per als què la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.

Les sobreintensitats poden estar motivades per:

Sobrecàrregues degudes als aparells receptors o defectes de la instal·lació de gran impedància.

- Curtcircuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

Protecció contra sobrecàrregues. El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

El dispositiu de protecció podrà estar constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall, o per fusibles tallacircuits calibrats de característiques i funcionament adequats.

Protecció contra curtcircuits. A l'origen de tots els circuits s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall del qual estarà calibrada segons la intensitat de curtcircuit que es pugui presentar en el punt de la seva connexió. S'admet, no obstant, que quan es tracti de circuits derivats d'un principal cada u d'aquests circuits disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre que un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per a tots els circuits derivats.

La norma UNE 20.460-4-43 recull en el seu articulat tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció en els seus apartats.

Es descriuen els dispositius a utilitzar, així com la seva distribució i les seves característiques, en l'apartat de plànols i esquemes elèctrics.

Proteccions contra contactes directes i indirectes.

De conformitat amb el especificat a la Instrucció ITC-BT-23, la instal·lació es protegirà contra contactes directes i indirectes.

La protecció consisteix en prendre les mesures destinades a protegir les persones contra perills que puguin derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics.

Els mitjans a utilitzar venen exposats i definits a la norma UNE 20.460-4-41, que són:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitjà de barreres o envolvents.

Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Les pintures, vernissos, laques i productes similars no es considera que constitueixin un aïllament suficient en el marc de la protecció contra contactes directes.

Les parts actives han d'estar situades en l'interior de les envolvents o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP, segons UNE 20.324. Si es necessiten obertures més grans per a la

reparació de peces o per al bon funcionament dels equips s'adoptaran les precaucions adequades per a impedir que persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients que no han d'entrar en contacte amb aquestes parts actives.

La protecció contra contactes indirectes s'aconsegueix mitjançant el tall automàtic de l'alimentació (en el circuit) després de l'aparició d'una falla, per a impedir que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps que pugui produir el risc d'un contacte indirecte.

Existirà una adequada coordinació entre l'esquema de connexions a terra de la instal·lació utilitzat entre els descrits a la ITC-BT-08 i les característiques dels dispositius de protecció.

El tall automàtic de l'alimentació està previst per quan pugui produir-se l'efecte perillós en les persones o animals domèstics en cas de defecte, degut al valor i duració de la tensió de contacte. S'utilitzarà com a referència el què està establert a la norma UNE 20.572-1.

Per als contactes indirectes s'efectuarà la posada a terra de les masses i dispositius de coure per intensitat de defecte.

Així mateix es disposarà de l'ús d'interruptors diferencials en força motriu i enllumenat que provocaran l'obertura automàtica de la instal·lació quan es produeixi una fuga de corrent.

Tots els elements de seguretat previstos tant per a la força com per a enllumenat, així com les seves característiques pertinents, es troben reflexades en els plànols adjunts.

A part de la unió entre la línia de terra (efectuada mitjançant un born o regleta de separació entre ambdues per tal de poder mesurar la resistivitat del terreny), s'efectuarà a través d'un conductor de coure nu i de secció mínima de 35 mm.

La connexió de la presa de terra fins al quadre de distribució i escomesa s'efectuarà mitjançant un conductor nu de secció mínima de 35 mm.

La posada a terra s'efectuarà segons el què es troba establert a la ITC-BT-18.

#### Presa de terra

Estarà constituïda per pica de acer-coure de diàmetre mínim 20 mm; el coure serà electrolític. Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de constitució i resistència elèctrica de la classe 2 de la norma UNE 21.022. La longitud no serà inferior a 2 m, es clavarà al terreny quedant fixa a una profunditat de 0,5 m respecte al nivell del terra. La connexió entre l'elèctrode de posada a terra i la línia d'enllaç amb terra quedarà registrable de forma permanent, tant s'efectuï la connexió amb grapa d'acer com amb soldadura d'alt punt de fusió.

#### Línia d'enllaç amb terra

Es la part de la instal·lació que uneix l'elèctrode de posada a terra i el punt de posada a terra; s'efectuarà amb conductor de 35 mm de coure nu de secció mínima.

#### Punt de posada a terra

Es la part de la instal·lació que queda constituïda per un dispositiu de connexió eficaç que permet la unió entre la línia d'enllaç i la línia principal de terra.

El dispositiu serà només manipulable amb eines adequades.

#### Línia principal de terra

Es la part de la instal·lació que partint del punt de posada a terra distribueix a través dels conductors de protecció les derivacions que connecten sobre les masses dels receptors, quadres de maniobra i aparellat en general, la seva secció mínima serà de 16 mm. de conductor de coure

## Resistència de terra

La resistència de terra es procurarà que no sigui superior a 5  $\Omega$ .

En tot cas el seu valor serà tal que en qualsevol circumstància la tensió de contacte no sigui superior a 24 V en els locals o emplaçaments de caràcter conductor i de 50 V en els demés casos, ITC-BT-18.

## Caigudes de tensió

Segons es descriu als càlculs justificatius grafats al plànol de esquema, les caigudes de tensió són inferiors al 3% i 5% per enllumenat i força respectivament, sent aquestes les caigudes màximes admissibles permeses segons la ITC-BT-19.

## Plànols específicats

Al plànol general de la instal·lació en planta, s'ha grafat la totalitat de les oficines, amb situació de tubs fluorescents, llums, maquinària, quadre de connexió de servei, quadre de centralització, extintors i altres construccions i aparells pertinents.

## Realització

La realització de la totalitat de la instal·lació, al igual que la seva direcció facultativa, serà per un Instal·lador Autoritzat i Tècnic Competent, respectivament, sent el primer designat per el propi interessat.

## Conclusions

Pel que es refereix als materials que s'usen en les distintes parts de la instal·lació detallada, així com els que poguessin utilitzar-s'hi en la resta de la mateixa, no especificats en aquesta Memòria Tècnica, haurà d'ajustar-se a quant disposa el Vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BT01 a BT51, aprovat per real decret n-842/2002 de 2 d'agost de 2002. Reglament i Instruccions Tècniques complementàries.

## Condicions tècniques administratives generals.

En la valoració dels treballs es tindrà especial cura en no modificar les qualitats definides i en el cas que aquestes no estiguin definides explícitament s'indiqués quina marca i model s'ha comptat.

S'han d'indicar totes les partides que al criteri del contractista no estan definides en l'estat d'amidaments, valorant i definint. En el cas de no realitzar s'entendrà que estan incloses en el global de l'oferta.

Tots els elements de seguretat i salut generals a la instal·lació estaran inclosos en partida específica, entenent que els específics en partides com maquinària, treballs en altura, treballs especials, etc. estaran inclosos en les pròpies valoracions d'aquestes partides.

Tots els contractistes de les instal·lacions una vegada adjudicades, rebran en format informàtic un projecte complet de totes les instal·lacions i elements de construcció que afectin a les seves instal·lacions, signant la seva recepció, serà la seva responsabilitat mitjançant l'assistència a les reunions d'obres de demanar els canvis si n'hi ha de qualsevol element que afecti. De cap manera s'admetrà el desconeixement de la resta d'instal·lacions o construcció per a realitzar canvis o increments de mesuraments.

Abans de l'inici de les instal·lacions es realitzarà reunió conjunta de tots els contractistes amb la direcció facultativa, per tal de tenir un coneixement global i total de l'obra. Amb les dades d'aquesta reunió cada contractista realitzi els plànols d'obra amb els replantejaments exactes de les seves instal·lacions i detectés les interferències amb la resta de contractistes, per tal de costat de la direcció facultativa solucionar els conflictes abans d'executar.

Qualsevol interferència posterior, que segons el parer de la direcció facultativa, es produeixi per deficiències en el replanteig o en l'elaboració dels plans d'obres, serà modificada a compte del contractista o contractistes implicats.

En el transcurs de l'obra es requerirà a cada contractista les mostres i muntatges provisionals necessaris perquè la direcció facultativa i la propietat validis i / o triïn les solucions d'acabats més d'acord amb la globalitat del projecte.

S'hauran de realitzar plànols de muntatge i detall així com esquemes unifilars i de principi a requeriment de la direcció facultativa en tots canvis i en els muntatges que presentin major dificultat.

Serà imprescindible que cada contractista a l'inici de l'obra presenti un planning d'execució, així com de subministraments, s'entén aquest acord amb el general de l'obra. En el cas de retards no previstos en subministraments responsabilitat del contractista, l'ha de posar els mitjans necessaris perquè no retardi l'obra, bé amb instal·lacions provisionals o amb treballs no previstos, entenent que sense cap cost.

El Contractista adjudicatari de l'execució de les instal·lacions haurà de realitzar totes les documentacions necessàries per la seva part per les Legalitzacions de les Instal·lacions del Projecte requerides pels organismes oficials, necessàries per obtenir tots els permisos de funcionament. Formarà part d'aquests treballs per tant, l'elaboració de la documentació base per a les legalitzacions, el visat, la tramitació i el seguiment de les mateixes davant els diferents organismes oficials les realitzada la Direcció Facultativa, dins dels terminis de temps que figuraran en els planning d'execució.

El Contractista, durant l'execució de l'Obra, realitzarà els plànols "tal com construït", actualitzant els del Projecte, ampliant-los o modificant, d'acord amb els canvis i ajustos realitzats durant l'execució de l'Obra, tenint especial cura en delimitar totes les obres i instal·lacions que quedin ocultes. Aquests plànols es lliuraran en suport informàtic (ACAD) i en paper, sense cost addicional per a la Propietat.

El Contractista haurà de lliurar a la Propietat prèviament a la finalització de l'Obra la documentació següent:

- Plànols, diagrames d'equips i esquemes elèctrics (as built), fins i tot verificació de
- Concordança.
- Memòria tècnica i especificacions de tots els elements que constitueixen la instal·lació.
- Identificació de tots els components que constitueixen la instal·lació.
- Relació de materials i equips indicant: fabricant, marca, model, característiques
- De funcionament, catàleg descriptiu, certificats per unitat i garanties.
- Manuals d'instruccions de funcionament i manteniment.
- Protocols de posada en marxa d'equips
- Resultats degudament documentats de la posada en marxa de la instal·lació.

Aquest dossier recollirà la documentació mínima següent:

Límits de funcionament de la instal·lació.

Descripció de les proves, indicant el procediment per a la seva realització.

Certificats de calibratge dels equips de mesura.

Mesuraments de temperatura i humitat a les sales.

- Documentació de seguiment del control del procés constructiu:

Control de recepció en obra de materials, productes, equips i sistemes.

Control documentació subministrament, origen i marcatge "CE"



Control distintiu de qualitat d'idoneïtat tècnica

Control d'assaig de formalització del CTE

Control execució de l'obra.

Control d'obra acabada.

Comprovacions i proves necessàries previstes en projecte, en ordenances o reglaments.

El cost de la documentació relacionada es trobarà comprès dins el preu fixat en el Contracte, sense que de cap manera pugui representar un cost addicional per a la Propietat.

## **2.8 SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA**

Enllumenat normal en zones de circulació.

A cada zona es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una il·luminació mínima de 100 lux en zones interiors a nivell de terra. El factor d'uniformitat serà de mitja el 40% com a mínim.

Enllumenat d'emergència

L'oficina disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministra il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitant situacions de pànic i possibilitant la visió dels senyals indicatius de sortida i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Es disposaran llums d'emergència a les següents zones i elements:

Als recorreguts des de tot origen d'evacuació fins l'espai exterior segur.

Als locals de risc especial

Als lavabos generals de planta

Als recintes de quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat dels recintes esmentats.

A les senyals de seguretat

Als itineraris accessibles

Posició i característiques de les llumeneres

Amb el fi de proporcionar una il·luminació adequada les llumeneres compliran les següents condicions.

Es col·locaran per sobre de 2 m sobre el nivell del terra.

Es disposaran a cada porta de sortida i en posicions en la que sigui necessari destacar un perill potencial i en llocs on estigui un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran a:

A les portes existents als recorreguts d'evacuació.

A les escales, de tal manera que a cada tram d'escala rebi il·luminació directa.

En qualsevol canvi de nivell

Als canvis de direcció i a les cruïlles de passadissos.

Característiques de la instal·lació.

La instal·lació serà fixa, tindrà una font pròpia d'energia i deu entrar automàticament en funcionament en produir-se una fallada d'alimentació a la instal·lació d'enllumenat normal a les zones cobertes per

l'enllumenat d'emergència. Es considerarà con fallada d'alimentació el descens de la tensió de subministra per sota del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació tindran almenys el 50% del nivell d'il·luminació demandat als 5 s, i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir del moment de la fallada.

En els llocs on tinguem equips de seguretat, instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.

Al llarg d'una via d'evacuació la diferència entre la il·luminació màxima i mínima no serà superior a 40:1.

Els nivells d'il·luminació establerts s'obtidran considerant nul el factor de reflexió sobre sostres, parets, i contemplant un factor de manteniment que contempli la reducció del rendiment lluminós i a l'envelliment de les llums.

Amb el fi d'identificar el color de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de la làmpada serà 40.

**Il·luminació dels senyals de seguretat**

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

La il·luminació de qualsevol àrea de color de seguretat de la senyal serà com a mínim de 2 cd/m<sup>2</sup> en totes les direccions de visió important.

La relació de llum màxima i mínima dintre del color blanc o de seguretat no serà major de 10:1. S'evitaran variacions importants entre punts adjacents.

La relació entre la llum L blanca i la llum Lcolor >10, no serà menor de 5:1 ni major de 15:1

Les senyals de seguretat deuen estar il·luminades al 50 % de la llum requerida, en passar 5 s i al 100% en passar 60 s.

## **2.9 SEGURETAT DAVANT EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP**

L'edifici ja disposa d'un parallamps.

### **3. LAMPISTERIA.**

#### **3.1 OBJECTE**

Aquest apartat amb els plànols adjunts té per objecte la descripció i estudi de les instal·lacions de subministrament d'aigua de les zones d'intervenció del mercat.

#### **3.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE**

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les següents disposicions:

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HS 4 "Salubritat. Subministrament d'aigua".
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries ITE.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació, NTE IFC Aigua Calenta i NTE IFF Aigua Freda.
- Normes UNE EN 274-1:2002, 274-2:2002 i 274-3:2002 sobre Accessoris de desguàs per a aparells sanitaris.
- Norma UNE EN 545:2002 sobre Tubs, ràcords i accessoris en fosa dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua.
- Norma UNE EN 806-1:2001 sobre Especificacions per instal·lacions de conducció d'aigua destinada al consum humà a l'interior dels edificis.
- Norma UNE EN 816:1997 sobre Aixetes sanitària.
- Norma UNE EN 1 057:1996 sobre Coure i aliatges de coure.
- Norma UNE EN 1 112:1997 sobre Dutxes per aixetes sanitàries.
- Norma UNE EN 1 113:1997 sobre Flexibles de dutxa per aixetes sanitàries.
- Normes UNE EN 1 254-1:1999, 1 254-2:1999, 1 254-3:1999, 1 254-4:1999 i 1 254-5:1999, sobre Coure i aliatges de coure.
- Normes UNE EN 1 452-1:2000, 1 452-2:2000 i 1 452-3:2000, sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PVC-U).
- Normes UNE EN 12 201-1:2003, 12 201-2:2003, 12 201-3:2003 i 12 201-4:2003 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua (PE).
- Normes UNE EN ISO 3 822-2:1996, 3 822-3:1997 i 3 822-4:1997 sobre Acústica. Mesurament en laboratori del soroll emès per les aixetes i els equipaments hidràuliques utilitzats en les instal·lacions d'abastament d'aigua.
- Norma UNE EN ISO 12 241:1999 sobre Aïllament tèrmic per a equips d'edificació i instal·lacions industrials.
- Normes UNE EN ISO 15874-1:2004, 15874-2:2004 i 15874-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PP).
- Normes UNE EN ISO 15875-1:2004, 15875-2:2004 i 15875-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PE-X).

- Normes UNE EN ISO 15876-1:2004, 15876-2:2004 i 15876-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PB).
- Normes UNE EN ISO 15877-1:2004, 15877-2:2004 i 15877-3:2004 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda (PVC-C).
- Norma UNE 53.960 EX: 2002 sobre Tubs multicapa de polímer / alumini / PE-RT.
- Norma UNE 53.961 EX: 2002 sobre Tubs multicapa de polímer / alumini / PE-X.
- Normes UNE 19 040:1993 i 19 041:1993 sobre Tubs roscables d'acer d'ús general.
- Norma UNE 19 047:1996 sobre Tubs d'acer soldats i galvanitzats per instal·lacions interiors d'aigua freda i calenta.
- Norma UNE 19 049-1:1997 sobre Tubs d'acer inoxidable per instal·lacions interiors d'aigua freda i calenta.
- Normes UNE 19 702:2002, 19 703:2003 i 19 707:1991 sobre Aixetes sanitària.
- Norma UNE 53 131:1990 sobre Plàstics.
- Norma UNE 53 323:2001 EX sobre Sistemes de canalització enterrats de materials plàstics per a aplicacions amb i sense pressió.
- Normes UNE 100 151:1998, 100 156:1989 i 100 171:1989 IN sobre Climatització.
- O.M. de 28-12-88 (BOE de 6-3-89) sobre condicions a complir pels comptadors.
- Norma UNE 19-900-94 per bateries de comptadors.
- Normes Particulars i de Normalització de la Cia. Subministradora d'Aigua.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

### **3.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ**

Actualment el mercat disposa d'un recinte on estan instal·lats els comptadors d'aigua. Al sostre de les parets, a la fruiteria, a la zona del bar, i a la planta de magatzems, s'han deixat esperes per a la connexió dels punts d'aigua.

Es complirà amb el establert en el Document Bàsic HS-4 sobre el subministra d'aigua.

L'ACS de cada zona es farà mitjançant la instal·lació d'un escalfador elèctric, com es veure més endavant.

.

Per la xarxa d'aigua s'han previst uns cabals instantanis mínims en els aparells que seran els següents:

#### Aigua freda

- Rentamans: 0,05 l/s.
- Lavabo: 0,10 l/s.
- Dutxa: 0,20 l/s.
- Bidet: 0,10 l/s.
- Vàter amb cisterna: 0,10 l/s.
- Urinari amb aixeta temporitzada: 0,15 l/s
- Urinari amb cisterna (c/o): 0,04 l/s.
- Safareig: 0,20 l/s.
- Aixeta aïllada: 0,15 l/s.
- Abocador: 0,20 l/s.

#### Aigua calenta

- Rentamans: 0,03 l/s.
- Lavabo: 0,065 l/s.
- Dutxa: 0,10 l/s.
- Bidet: 0,065 l/s.
- Safareig: 0,10 l/s.
- Aixeta aïllada: 0,10 l/s.

En els punts de consum la pressió mínima ha de ser:

- 10 mca per a aixetes comunes.
- 15 mca per a fluxors i escalfadors.

La pressió en qualsevol punt de consum no ha de superar 50 m.c.a. La temperatura d'ACS en els punts de consum ha d'estar compresa entre 50 °C i 65 °C.

L'aigua de la instal·lació ha de complir l'establert en la legislació vigent sobre l'aigua per a consum humà. Els materials que es vagin a utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, han d'ajustar-se als següents requisits:

- Per a les canonades i accessoris han d'emprar-se materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.
- No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.
- Han de ser resistents a la corrosió interior.
- Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.
- No han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.
- Han de ser resistents a temperatures de fins a 40°C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.
- Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà.
- El seu envelleiment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per complir les condicions anteriors poden utilitzar-se revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

La instal·lació de subministrament d'aigua ha de tenir característiques adequades per evitar el desenvolupament de gèrmens patògens i no afavorir el desenvolupament de la biocapa (biofilm).

### **3.4 ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ**

Escomesa.

És el tram i elements complementaris que enllacen la xarxa de distribució interior amb la xarxa de la companyia. L'escomesa ha de disposar, com a mínim, dels elements següents:

- Un tub d'escomesa que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general, serà de polietilè.
- Una clau de tall a l'interior del local. Només podrà ser manipulada per la propietat o persona autoritzada. Haurà de ser enregistrible a fi que pugui ser operada.

Instal·lació general.

Conjunt de canonades i elements de control i regulació que enllacen l'escomesa amb les instal·lacions interiors. Haurà de ser realitzada per un instal·lador autoritzat, havent de passar les oportunes inspeccions per part de la Companyia subministradora i, si escau, per personal d'Indústria.

### **3.5 INSTAL·LACIONS D' AIGUA CALENTA SANITARIA (ACS)**

Distribució.

Es donarà servei de ACS als punts que requereixin consum d'aigua calenta de les paredes, fruiteria, bar i magatzems. En el disseny de les instal·lacions d'ACS han d'aplicar-se condicions anàlogues a les de les xarxes d'aigua freda.

El criteri general de distribució d'ACS s'ha realitzat instal·lant un escalfador elèctric. En aquest cas la xarxa de distribució d'ACS no estarà dotada d'una xarxa de tornada, ja que longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat es inferior a 15 m.

Per suportar adequadament els moviments de dilatació per efectes tèrmics han de prendre's les precaucions següents:

- En les distribucions principals han de disposar-se les canonades i els seus ancoratges de tal manera que dilatin lliurement, segons l'establert en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE per a les xarxes de calefacció.
- En els trams rectes es considerarà la dilatació lineal del material, preveient dilatadors si fos necessari, complint-se para cada tipus de tub les distàncies que s'especifiquen en el Reglament abans citat.

L'aïllament de les xarxes de canonades, tant en impulsio com en tornada, ha d'ajustar-se al que es disposa en el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE.

A continuació s'indica la connexió previstes a les zones d'intervenció:

#### **Parades Mercat**

Parada 1: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 2: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 3: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 4: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 5: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 6: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 7: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 8: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 9: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 10: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 11: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 12: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 13: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 14: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 15: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 16: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

Parada 17: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

#### **Fruiteria**

Fruiteria: Escalfador ACS 50 l. Escomesa PEX Ø20x2.8. Clau de tall ½".

#### **Bar**

Bar: Escalfador ACS 150 l. Escomesa PEX Ø25x3.5. Clau de tall ¾".

#### **Magatzems**

Magatzem 9: Escalfador ACS 25 l. Escomesa PEX Ø16x2.2. Clau de tall ½".

Magatzem 11: Escalfador ACS 25 l. Escomesa PEX Ø16x2.2. Clau de tall ½".

Magatzem 14: Escalfador ACS 25 l. Escomesa PEX Ø16x2.2. Clau de tall ½".

Magatzem 24: Escalfador ACS 25 l. Escomesa PEX Ø16x2.2. Clau de tall ½".

Magatzem 25: Escalfador ACS 25 l. Escomesa PEX Ø16x2.2. Clau de tall ½".

### **3.6 CONDICIONS GENERALS.**

L'execució de les xarxes de canonades es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense perjudicar o deteriorar a la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte de la seva potabilitat, evitant sorolls molèsties, procurant les condicions necessàries per a la major durada possible de la instal·lació així com les millors condicions per al seu manteniment i conservació.

Les canonades ocultes o encastades recorreran preferentment per patinillos o càmeres de fàbrica realitzats a aquest efecte o prefabricats, sostres o sòls tècnics, murs cortina o envans tècnics. Si això no fos possible, per fregues realitzades en paraments d'espessor adequat, no estant permès el seu encastament en envans de maó buit senzill. Quan recorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge.

El traçat de les canonades vistes s'efectuarà en forma neta i ordenada. Si estiguessin exposades a qualsevol tipus de deterioració per cops o xocs fortuïts, han de protegir-se adequadament.

L'execució de xarxes enterrades atindrà preferentment a la protecció enfront de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel en el seu interior. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, disposant sempre d'un adequat revestiment de protecció. Si calgués, a més del revestiment de protecció, es procedirà a realitzar una protecció catòdica, amb ànodes de sacrifici i, si fos el cas, amb corrent imprès.

Unions i juntes.

Les unions dels tubs seran estances. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció, o bé la xarxa l'absorbirà amb l'adequat establiment de punts fixos, i en canonades enterrades mitjançant estreps i suports disposats en corbes i derivacions.

En les unions de tubs d'acer galvanitzat o zincat les rosques dels tubs seran del tipus cònic, d'acord a la norma UNEIX 10 242:1995. Els tubs només poden soldar-se si la protecció interior es pot restablir o si pot aplicar-se una nova. Són admissibles les soldadures fortes, sempre que se segueixin les instruccions del fabricant. Els tubs no es podran corbar excepte quan es verifiquin els criteris de la norma UNEIX EN 10 240:1998. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Les unions de tubs de coure es podran realitzar per mitjà de soldadura o per mitjà de maniguets mecànics. La soldadura, per capil·laritat, tova o fort, es podrà realitzar mitjançant maniguets per soldar per capil·laritat o per endoll soldat. Els maniguets mecànics podran ser de compressió, d'ajust cònic i de pestanyes.

Les unions de tubs de plàstic es realitzaran seguint les instruccions del fabricant.

Proteccions.

Protecció contra la corrosió

Les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tot tipus de morters, del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de forma contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la seva longitud, no deixant juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant-ho igualment en totes les peces especials de la xarxa, tals com a colzes, corbes.

Els revestiments adequats, quan els tubs discorren enterrats o encastats, segons el material dels mateixos, seran:

- Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminos, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.
- Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.
- Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincat amb recobriment de cobertura.

Els tubs d'acer galvanitzat encastats per a transport d'aigua freda es recobriran amb una lechada de ciment, i els que s'utilitzin per a transport d'aigua calenta han de recobrir-se preferentment amb una coquilla o embolcall aïllant d'un material que no absorbeixi humitat i que permeti les dilatacions i contraccions provocades per les variacions de temperatura.

Tota conducció exterior i a l'aire lliure, es protegirà igualment. En aquest cas, els tubs d'acer podran ser protegits, a més, amb recobriments de zinc. Per als tubs d'acer que discorrin per cobertes de formigó es disposarà de manera addicional a l'embolicada del tub d'una làmina de retenció d'1 m d'ample entre aquests i el formigó. Quan els tubs discorrin per canals de sòl, ha de garantir-se que aquests són impermeables o bé que disposen d'adequada ventilació i drenatge. A les xarxes metàl·liques enterrades, s'instal·larà una junta dielèctrica després de l'entrada a l'edifici i abans de la sortida.



### Protecció contra les condensacions

Tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la seva superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor, que eviti els danys que aquestes condensacions poguessin causar a la resta de l'edificació.

Aquest element s'instal·larà de la mateixa forma que s'ha descrit per a l'element de protecció contra els agents externs, podent en qualsevol cas utilitzar-se el mateix per a ambdues proteccions.

Es consideraran vàlids els materials que compleixen el que es disposa en la norma UNEIX 100 171:1989.

### Proteccions tèrmiques

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNEIX 100 171:1989 es consideraran adequats per suportar altes temperatures.

Quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui aconseguir valors capaços de gelar l'aigua del seu interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat, considerant-se adequat el que indica la norma UNEIX EN ISO 12 241:1999.

### Protecció contra esforços mecànics

Quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda, també de secció circular, de major diàmetre i suficientment resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el pasatubos sobresortirà almenys 3 centímetres pel costat en què poguessin produir-se cops ocasionals, amb la finalitat de protegir al tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobresortirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 centímetre.

Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador, de manera que els possibles moviments estructurals no li transmetin esforços de tipus mecànic.

La suma de cop d'ariet i de pressió de repòs no ha de sobrepassar la sobrepressió de servei admissible. La magnitud del cop d'ariet positiu en el funcionament de les vàlvules i aparells mesurat immediatament abans d'aquests, no ha de sobrepassar 2 bar; el cop d'ariet negatiu no ha de descendir per sota del 50 % de la pressió de servei.

### Protecció contra sorolls

Com a normes generals a adoptar, sense perjudici del que pugui establir el DB HR sobre aquest tema, s'adoptaran les següents:

- Els buits o patinillos, tant horitzontals com a verticals, per on discorren les conduccions estaran situats en zones comunes.
- A la sortida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles per atenuar la transmissió del soroll i les vibracions al llarg de la xarxa de distribució. Dites connectores seran adequats al tipus de tub i al lloc de la seva instal·lació.

Els suports i penjolls per a trams de la xarxa interior amb tubs metàl·lics que transportin l'aigua a velocitats d'1,5 a 2,0 m/s seran antivibratoris. Igualment, s'utilitzaran ancoratges i guies flexibles que vagin a estar rígidament units a l'estructura de l'edifici.

Accessoris.

#### Grapes i abraçadores

La col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de forma tal que els tubs quedin perfectament alineats amb aquests paraments, guardin les distàncies exigides i no transmetin sorolls i/o vibracions a l'edifici.

El tipus de grapa o abrazadera serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Si la velocitat del tram corresponent és igual o superior a 2 m/s, s'interposarà un element de tipus elàstic semirígid entre l'abraçadora i el tub.

#### Suports

Es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els propis tubs o les seves unions.

No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, tret que en determinades ocasions no sigui possible una altra solució, per a això s'adoptaran les mesures preventives necessàries. La longitud d'encastament serà tal que garanteixi una perfecta fixació de la xarxa sense possibles despreniments.

D'igual forma que per a les grapes i abraçadores s'interposarà un element elàstic en els mateixos casos, fins i tot quan es tracti de suports que agrupen diversos tubs.

La màxima separació que hi haurà entre suports dependrà del tipus de canonada, del seu diàmetre i de la seva posició en la instal·lació.

#### Instal·lacions d'aparells dosificadors.

Només han d'instal·lar-se aparells de dosatge conformes amb la reglamentació vigent.

Quan s'hagi de tractar tot l'aigua potable dins d'una instal·lació, s'instal·larà l'aparell de dosatge darrere de la instal·lació de comptador i, en cas d'existir, darrere del filtre i del reductor de pressió.

Si només ha de tractar-se l'aigua potable per a la producció d'ACS, llavors s'instal·la davant del grup de vàlvules en l'alimentació d'aigua freda al generador d'ACS.

#### Muntatge dels equips de descalcificació.

La canonada per a l'evacuació de l'aigua d'esbandit i regeneració ha de connectar-se amb sortida lliure.

Quan s'hagi de tractar tot l'aigua potable dins d'una instal·lació, s'instal·larà l'aparell de descalcificació darrere de la instal·lació de comptador, del filtre incorporat i davant d'un aparell de dosatge eventualment existent.

Quan només hagi de tractar-se l'aigua potable per a la producció d'ACS, llavors s'instal·larà, davant del grup de valvuleria, en l'alimentació d'aigua freda al generador d'ACS.

Quan sigui pertinent, es barrejarà l'aigua descalcificada amb aigua dura per obtenir l'adequada duresa de la mateixa.

Quan es munti un sistema de tractament electrolític de l'aigua mitjançant ànodes d'alumini, s'instal·larà en l'últim acumulador d'ACS de la sèrie, com especifica la norma UNEIX 100 050:2000.

#### Proves de les instal·lacions interiors.

L'empresa instal·ladora estarà obligada a efectuar una prova de resistència mecànica i estanqueïtat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vists i accessibles per al seu control.

Per iniciar la prova s'omplirà d'aigua tota la instal·lació, mantenint oberts les aixetes terminals fins que es tingui la seguretat que la purga ha estat completa i no queda gens d'aire. Llavors es tancaran les aixetes que han servit de purga i el de la font d'alimentació. A continuació s'emprarà la bomba, que ja estarà connectada i es mantindrà el seu funcionament fins a aconseguir la pressió de prova. Una vegada condicionada, es procedirà en funció del tipus del material com segueix:

- Per a les canonades metàl·liques es consideraran vàlides les proves realitzades segons es descriu en la norma UNEIX 100 151:1988.

- Per a les canonades termoplàstiques i multicapas es consideraran vàlides les proves realitzades conforme al Mètode A de la Norma UNEIX \*ENV 12 108:2002.

Una vegada realitzada la prova anterior, a la instal·lació se li connectaran l'aixeteria i els aparells de consum, sotmetent-se novament a la prova anterior.

El manòmetre que s'utilitzi en aquesta prova ha d'apreciar com a mínim intervals de pressió de 0,1 bar.

Les pressions al·ludides anteriorment es refereixen a nivell de la calçada.

Proves particulars de les instal·lacions d'ACS.

En les instal·lacions de preparació d'ACS es realitzaran les següents proves de funcionament:

- Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua.

- Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts el nombre d'aixetes benivolgudes en la simultaneïtat.

- Comprovació del temps que triga l'aigua a sortir a la temperatura de funcionament una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la xarxa de tornada i oberts un a un l'aixeta més allunyada de cadascun dels brancs, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.

- Mesurament de temperatures de la xarxa.

- Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de la tornada no ha de ser inferior en 3 °C a la de sortida de l'acumulador.

Condicions generals dels materials.

De forma general, tots els materials que es vagin a utilitzar en les instal·lacions d'aigua de consum humà compliran els següents requisits:

- Tots els productes emprats han de complir l'especificat en la legislació vigent per a aigües de consum humà.

- No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

- Seran resistents a la corrosió interior.

- Seran capaços de funcionar eficaçment en les condicions previstes de servei.

- No presentaran incompatibilitat electroquímica entre si.

- Han de ser resistents, sense presentar danys ni deterioració, a temperatures de fins a 40°C, sense que tampoc els afecti la temperatura exterior del seu entorn immediat.

- Seran compatibles amb l'aigua a transportar i contenir i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà.

- El seu envelliment, fatiga, durabilitat i tot tipus de factors mecànics, físics o químics, no disminuiran la vida útil prevista de la instal·lació.

Perquè es compleixin les condicions anteriors, es podran utilitzar revestiments, sistemes de protecció o els ja citats sistemes de tractament d'aigua.

Condicions particulars de les conduccions.

En funció de les condicions exposades en l'apartat anterior, es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els següents tubs:

- Tubs d'acer galvanitzat, segons Norma UNEIX 19 047:1996.
- Tubs de coure, segons Norma UNEIX EN 1 057:1996.
- Tubs d'acer inoxidable, segons Norma UNEIX 19 049-1:1997.
- Tubs de fosa dúctil, segons Norma UNEIX EN 545:1995.
- Tubs de policlorur de vinil no plastificat (\*PVC), segons Norma UNEIX EN 1452:2000.
- Tubs de policlorur de vinil clorat (\*PVC-C), segons Norma UNEIX EN ISO 15877:2004.
- Tubs de polietilè (PE), segons Normes UNEIX EN 12201:2003.
- Tubs de polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNEIX EN ISO 15875:2004.
- Tubs de polibutilè (\*PB), segons Norma UNEIX EN ISO 15876:2004.
- Tubs de polipropilè (PP) segons Norma UNEIX EN ISO 15874:2004.
- Tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè resistent a temperatura (PE-\*RT), segons Norma UNEIX 53 960 EX:2002.
- Tubs multicapa de polímer / alumini / polietilè reticulat (PE-X), segons Norma UNEIX 53 961 EX:2002.

No podran emprar-se per a les canonades ni per als accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant amb tots els requisits sobre aquest tema.

Donada l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent també les juntes elàstiques i productes usats per a l'estanqueïtat, així com els materials d'aportació i fundentes per a soldadures, compliran igualment les condicions exposades.

Aïllaments tèrmics.

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es realitzarà amb coquillas resistents a la temperatura d'aplicació.

Vàlvules i claus.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin.

El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic.

Solament poden emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90° com a vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.

Seràn resistents a una pressió de servei de 10 bar.

#### Interrupció del servei.

En les instal·lacions d'aigua de consum humà que no es posin en servei després de 4 setmanes des de la seva terminació, o aquelles que romanguin fos de servei més de 6 mesos, es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidatge.

Les escomeses que no siguin utilitzades immediatament després de la seva terminació o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les escomeses que no s'utilitzin durant 1 any han de ser taponades.

#### Nova posada en servei.

En instal·lacions de descalcificació caldrà iniciar una regeneració per arrencada manual.

Les instal·lacions d'aigua de consum humà que hagin estat posades fora de servei i buidades provisionalment han de ser rentades a fons per a la nova posada en servei. Per a això es podrà seguir el procediment següent:

- Per a l'ompliment de la instal·lació s'obriran al principi solament una mica les claus de tancament, començant per la clau de tancament principal. A continuació, per evitar cops d'ariet i danys, es purgaran d'aire durant un temps les conduccions per obertura lenta de cadascuna de les claus de presa, començant per la més allunyada o la situada més alta, fins que no surti més aire. A continuació s'obriran totalment les claus de tancament i rentaran les conduccions. - Una vegada omplertes i rentades les conduccions i amb totes les claus de presa tancades, es comprovarà l'estanqueïtat de la instal·lació per control visual de totes les conduccions accessibles, connexions i dispositius de consum.

#### Manteniment de les instal·lacions.

Les operacions de manteniment relatives a les instal·lacions de lampisteria recolliran detalladament les prescripcions contingudes per a aquestes instal·lacions en el Reial decret 487/2022 sobre criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment, tals com a elements de mesura, control, protecció i maniobra, així com vàlvules, comportes, unitats terminals, que hagin de quedar ocults, se situaran en espais que permetin l'accessibilitat.

S'aconsella situar les canonades en llocs que permetin l'accessibilitat al llarg del seu recorregut per facilitar la inspecció de les mateixes i dels seus accessoris.

En cas de comptabilització del consum mitjançant bateria de comptadors, les muntants fins a cada derivació particular es considerarà que formen part de la instal·lació general, a l'efecte de conservació i manteniment posat que discorren per zones comunes de l'edifici.

#### Condicions tècniques administratives generals.

En la valoració dels treballs es tindrà especial cura en no modificar les qualitats definides i en el cas que aquestes no estiguin definides explícitament s'indiqués quina marca i model s'ha comptat.

S'han d'indicar totes les partides que al criteri del contractista no estan definides en l'estat d'amidaments, valorant i definint. En el cas de no realitzar s'entendrà que estan incloses en el global de l'oferta.

Tots els elements de seguretat i salut generals a la instal·lació estaran inclosos en partida específica, entenent que els específics en partides com maquinària, treballs en altura, treballs especials, etc. estaran inclosos en les pròpies valoracions d'aquestes partides.

Tots els contractistes de les instal·lacions una vegada adjudicades, rebran en format informàtic un projecte complet de totes les instal·lacions i elements de construcció que afectin a les seves instal·lacions, signant la seva recepció, serà la seva responsabilitat mitjançant l'assistència a les reunions d'obres de demanar els

canvis si n'hi ha de qualsevol element que afecti. De cap manera s'admetrà el desconeixement de la resta d'instal·lacions o construcció per a realitzar canvis o increments de mesuraments.

Abans de l'inici de les instal·lacions es realitzarà reunió conjunta de tots els contractistes amb la direcció facultativa, per tal de tenir un coneixement global i total de l'obra. Amb les dades d'aquesta reunió cada contractista realitzi els plànols d'obra amb els replantejaments exactes de les seves instal·lacions i detectés les interferències amb la resta de contractistes, per tal de costat de la direcció facultativa solucionar els conflictes abans d'executar.

Qualsevol interferència posterior, que segons el parer de la direcció facultativa, es produeixi per deficiències en el replanteig o en l'elaboració dels plans d'obres, serà modificada a compte del contractista o contractistes implicats.

En el transcurs de l'obra es requerirà a cada contractista les mostres i muntatges provisionals necessaris perquè la direcció facultativa i la propietat validis i / o triïn les solucions d'acabats més d'acord amb la globalitat del projecte.

S'hauran de realitzar plànols de muntatge i detall així com esquemes unifilars i de principi a requeriment de la direcció facultativa en tots canvis i en els muntatges que presentin major dificultat.

Serà imprescindible que cada contractista a l'inici de l'obra presenti un planning d'execució, així com de subministraments, s'entendrà aquest acord amb el general de l'obra. En el cas de retards no previstos en subministraments responsabilitat del contractista, l'ha de posar els mitjans necessaris perquè no retardi l'obra, bé amb instal·lacions provisionals o amb treballs no previstos, entenent que sense cap cost.

El Contractista adjudicatari de l'execució de les instal·lacions haurà de realitzar totes les documentacions necessàries per la seva part per les Legalitzacions de les Instal·lacions del Projecte requerides pels organismes oficials, necessàries per obtenir tots els permisos de funcionament. Formarà part d'aquests treballs per tant, l'elaboració de la documentació base per a les legalitzacions, el visat, la tramitació i el seguiment de les mateixes davant els diferents organismes oficials les realitzada la Direcció Facultativa, dins dels terminis de temps que figuraran en els planning d'execució.

El Contractista, durant l'execució de l'Obra, realitzarà els plànols "tal com construït", actualitzant els del Projecte, ampliant-los o modificant, d'acord amb els canvis i ajustos realitzats durant l'execució de l'Obra, tenint especial cura en delimitar totes les obres i instal·lacions que quedin ocultes. Aquests plànols es lliuraran en suport informàtic (ACAD) i en paper, sense cost addicional per a la Propietat.

El Contractista haurà de lliurar a la Propietat prèviament a la finalització de l'Obra la documentació següent:

- Plànols, diagrames d'equips i esquemes elèctrics (as built), fins i tot verificació de
- Concordança.
- Memòria tècnica i especificacions de tots els elements que constitueixen la instal·lació.
- Identificació de tots els components que constitueixen la instal·lació.
- Relació de materials i equips indicant: fabricant, marca, model, característiques
- De funcionament, catàleg descriptiu, certificats per unitat i garanties.
- Manuals d'instruccions de funcionament i manteniment.
- Protocols de posada en marxa d'equips
- Resultats degudament documentats de la posada en marxa de la instal·lació.

Aquest dossier recollirà la documentació mínima següent:

Límits de funcionament de la instal·lació.

Descripció de les proves, indicant el procediment per a la seva realització.

Certificats de calibratge dels equips de mesura.

Mesuraments de temperatura i humitat a les sales.

- Documentació de seguiment del control del procés constructiu:

Control de recepció en obra de materials, productes, equips i sistemes.

Control documentació subministrament, origen i marcatge "CE"

Control distintiu de qualitat d'idoneïtat tècnica

Control d'assaig de formalització del CTE

Control execució de l'obra.

Control d'obra acabada.

Comprovacions i proves necessàries previstes en projecte, en ordenances o reglaments.

El cost de la documentació relacionada es trobarà comprès dins el preu fixat en el Contracte, sense que de cap manera pugui representar un cost addicional per a la Propietat.

## **4. SANEJAMENT**

### **4.1 OBJECTE**

Aquest apartat amb els plànols adjunts té per objecte la descripció i estudi de les instal·lacions de evacuació d'aigües residuals de les zones d'intervenció del mercat.

### **4.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE**

El present projecte recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen el seu dimensionat i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les següents disposicions:

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HS 5 "Salubritat. Evacuació d'aigües".
- Normes Tecnològiques de l'Edificació, NTE ISS Sanejament.
- Normes Tècniques de Disseny i Qualitat dels Habitatges de Protecció Oficial.
- Normes del municipi per a connexió a la xarxa de clavegueram i condicions d'abocament.
- Normes de la Comissaria d'Aigües, Marina, etc, segons on es faci l'abocament.
- Lleis de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Ordre de 15 de setembre de 1986 per la qual s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament a poblacions".
- Normes UNE EN 295-1:1999, UNE EN 295-2:2000, UNE EN 295-4/AC: 1998, UNE EN 295-5/AI: 1999, UNE EN 295-6:1996 i UNE EN 295 - 7:1996 sobre Canonades de gres, accessoris i juntes per sanejament.
- Normes UNE EN 545:2002 i UNE EN 598:1996 sobre Tubs, ràcords, accessoris i peces de fosa dúctil i les seves unions.
- Norma UNE-EN 607:1996 sobre Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC.
- Norma UNE EN 612/AC: 1996 sobre Canalons d'aler i baixants de xapa metàl·lica.
- Norma UNE 877:2000 sobre Tubs i accessoris de fosa, les seves unions i peces especials.
- Normes UNE 1 053:1996 i UNE EN 1 054:1996 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics.
- Normes UNE EN 1 092-1:2002 i UNE EN 1 092-2:1998 sobre Brides i les seves unions.
- Normes UNE EN 1 115-1:1998 i UNE EN 1 115-3:1997 sobre Sistemes de canalització enterrats de materials plàstics, per a evacuació i sanejament amb pressió.
- Norma UNE EN 1 293:2000 sobre Requisits generals per als components utilitzats en canonades d'evacuació, embornals i clavegueram pressuritzades pneumàticament.
- Norma UNE EN 1 295-1:1998 sobre Càlcul de la resistència mecànica de canonades enterrades sota diferents condicions de càrrega.
- Norma UNE EN 1 329-1:1999 i UNE ENV 1 329-2:2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació d'aigües residuals (baixa i alta temperatura) en l'interior de l'estructura dels edificis.
- Normes UNE EN 1 401-1:1998, UNE ENV 1 401-2:2001 i UNE ENV 1 401-3:2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per sanejament soterrat sense pressió.



- Normes UNE EN 1 451-1:1999, UNE ENV 1 451-2:2002, UNE EN 1455-1:2000, UNE ENV 1 455-2:2002, UNE ENV 1 519-1:2000, UNE ENV 1519 -2:2002, UNE EN 1 565-1:1999, UNE ENV 1 565-2:2002, UNE EN 1 566-1:1999, UNE ENV 1 566-2:2002 i UNE ENV 13 801:2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per a evacuació d'aigües residuals (baixa i alta temperatura) en l'interior de l'estructura dels edificis.
- Normes UNE EN 1 453-1:2000 i UNE ENV 1 453-2:2001 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals (baixa i alta temperatura) en l'interior de l'estructura dels edificis .
- Normes UNE EN 1 456-1:2002 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per sanejament soterrat o aeri amb pressió.
- Normes UNE EN 1 636-3:1998, UNE EN 1 636-5:1998 i UNE EN 1 636-6:1998 sobre Sistemes de canalització enterrats de materials plàstics, per a evacuació i sanejament sense pressió.
- Normes UNE EN 1 852-1:1998 i UNE ENV 1 852-2:2001 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics per sanejament soterrat sense pressió.
- Norma UNE EN 12 095:1997 sobre Sistemes de canalització en materials plàstics.
- Norma UNE 37 206:1978 sobre Manguetones de plom.
- Norma UNE 53 323:2001 EX sobre Sistemes de canalització enterrats de materials plàstics per a aplicacions amb i sense pressió.
- Norma UNE 53 365:1990 sobre Plàstics. Tubs de PE d'alta densitat per unions soldades.
- Norma UNE 127 010:1995 EX sobre Tubs prefabricats de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer, per a conduccions sense pressió.
- Normes Particulars i de Normalització de la Cia. Subministradora d'Aigua.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

### 4.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Les aigües que aboquem a la xarxa d'evacuació s'agrupen en 2 classes:

- Aigües fecals, són aquelles que arrosseguen matèries fecals procedents de vàters, piques i lavabos. Són aigües amb alt contingut en bacteris i un elevat contingut en matèries sòlides i elements orgànics, el sistema escollit per evacuar aquestes aigües es el convencional per gravetat.

La xarxa fecal de les zones d'intervenció es farà nova i es connectarà a la xarxa de clavegueram existent en les diferents plantes del mercat.

### 4.4 ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ

En general es complirà:

- Es disposarà de tancaments hidràulics que impediran el pas d'aire contingut en la instal·lació als locals ocupats sense afectar el flux de residus.
- Les canonades de la xarxa de evacuació tindran el recorregut mes senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin la evacuació de residus i el auto netejat.
- Els diàmetres de les canonades son els apropiats pel transport dels cabals previsibles en condicions segures.
- La xarxa serà accessible en tot el seu recorregut par a poder fer les operacions de manteniment en condicions adequades.
- Es disposarà del sistema adequat de ventilació que permeti el correcte funcionament dels tancaments hidràulics i la evacuació dels gasos.
- La evacuació no s'utilitzarà per evacuar altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Elements de la xarxa de evacuació:

Tancaments hidràulics:

Impedeixen la comunicació de l'aire viciat de la xarxa d'evacuació amb l'aire dels locals habitats on es troben instal·lats els diferents aparells sanitaris.

Els tancaments hidràulics poden ser:

- Sifons individuals, propis de cada aparell.
- Pots sifònics, que pot servir a diversos aparells.
- Embornals sifònics.
- Arquetes sifòniques, situades en les trobades dels conductes enterrats d'aigües pluvials i residuals.

Els tancaments hidràulics han de tenir les següents característiques:

- Han de ser auto netejables, de tal forma que l'aigua que els travessi arrossegi els sòlids en suspensió.
- Les seves superfícies interiors no han de retenir matèries sòlides.
- No han de tenir parts mòbils que impedeixin el seu correcte funcionament.
- Han de tenir un registre de neteja fàcilment accessible i manipulable.
- L'altura mínima del tancament hidràulic ha de ser de 50 mm per a usos continus, i 70 mm per a usos discontinus. L'altura màxima haver de ser 100 mm. La corona ha d'estar a una distància igual o menor que 60 cm per sota de la vàlvula de desguàs de l'aparell. El diàmetre del sífo ha de ser igual o major que el

diàmetre de la vàlvula de desguàs i igual o menor que el del branc de desguàs. En cas que existeixi una diferència de diàmetres, la grandària ha d'augmentar en el sentit del flux.

- Ha d'instal·lar-se el més a prop possible de la vàlvula de desguàs de l'aparell, per limitar la longitud del tub brut sense protecció cap a l'ambient.
- No han d'instal·lar-se en sèrie, per la qual cosa quan s'instal·li un pot sifònic per a un grup d'aparells sanitaris, aquests no han d'estar dotats de sifó individual.
- Si es disposa un únic tancament hidràulic per a servei de diversos aparells, ha de reduir-se al màxim la distància d'aquests al tancament.
- Un pot sifònic no ha de donar servei a aparells sanitaris no disposats a la cambra humida on estigui instal·lat.
- El desguàs d'aigüeres, safareïjos i aparells de bombament (rentadores i rentavaixelles) ha de fer-se amb un sifó individual.

Xarxes de petita evacuació:

Són canonades horitzontals, amb pendent, que enllacen els desguassos dels aparells sanitaris amb les baixants.

Han de dissenyar-se conforme als següents criteris:

- El traçat de la xarxa ha de ser el més senzill possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscs d'adreça i utilitzant les peces especials adequades.
- Han de connectar-se a les baixants; quan per condicionants del disseny això no fos possible es permet la seva connexió al manguetó del vàter.
- La distància del pot sifònic a la baixant no ha de ser major que 2,00 m.
- Les derivacions que escometin al pot sifònic han de tenir una longitud igual o menor que 2,5 m, amb un pendent comprès entre el 2 i el 4 %.
- Els aparells dotats de sifó individual han de tenir les característiques següents:
  - En les fregadores, els safareïjos, els lavabos i els bidets la distància a la baixant ha de ser 4,00 com a màxim, amb pendents compreses entre un 2,5 i un 5 %.
  - En les banyeres i les dutxes la pendent haver de ser menor o igual que el 10 %.
- El desguàs dels vàters a les baixants ha de realitzar-se directament o per mitjà d'un manguetó d'escomesa de longitud igual o menor que 1,00 m, sempre que no sigui possible donar al tub el pendent necessari.
- Ha de disposar-se un sobreeixidor en els lavabos, bidets, banyeres i aigüeres.
- No han de disposar-se desguassos enfrontats escometent a una canonada comuna.
- Les unions dels desguassos a les baixants han de tenir la major inclinació possible, que en qualsevol cas no ha de ser menor que 45°.
- Quan s'utilitzi el sistema de sifons individuals, els brancs de desguàs dels aparells sanitaris han d'unir-se a un tub de derivació, que desembocchi en la baixant o si això no fos possible, en el manguetó del vàter, i que tingui la capçalera enregitrable amb tap roscat.
- Excepte en instal·lacions temporals, han d'evitar-se en aquestes xarxes els desguassos bombats.

#### Baixants:

Són canonades verticals que recullen l'abocament de la xarxa de petita evacuació (derivacions individuals i brancs col·lectors) i desemboquen en els col·lectors horitzontals, sent per tant descendents. Van rebent en cada planta les descàrregues dels corresponents aparells sanitaris.

Han de realitzar-se sense desviacions ni reculades i amb diàmetre uniforme en tota la seva altura excepte, en el cas de baixants de residuals, quan existeixin obstacles insalvables en el seu recorregut i quan la presència de vàters exigeixi un diàmetre concret des dels trams superiors que no és superat en la resta de la baixant.

El diàmetre no ha de disminuir en el sentit del corrent.

Podrà disposar-se un augment de diàmetre quan escometin a la baixant cabals de magnitud molt major que els de el tram situat aigües a dalt.

#### Col·lectors:

Són canonades horitzontals amb pendent que recullen l'aigua de les baixants i la canalitzen fins al clavegueram urbà, fossa sèptica, pou de filtració o equip de depuració.

Col·lectors penjats.

Les baixants han de connectar-se mitjançant peces especials, segons les especificacions tècniques del material. No pot realitzar-se aquesta connexió mitjançant simples colzes, ni en el cas en què aquests siguin reforçats.

La connexió d'una baixant d'aigües pluvials al col·lector en els sistemes mixts, ha de disposar-se separada almenys 3 m de la connexió de la baixant més propera d'aigües residuals situada aigües a dalt.

Han de tenir un pendent de l'1 % com a mínim.

No han d'escometre en un mateix punt més de dos col·lectors.

En els trams rectes, en cada trobada o acoblament, tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions, han de disposar-se registres constituïts per peces especials, segons el material que es tracti, de tal manera que els trams entre ells no superin els 15 m.

Col·lectors enterrats.

Els tubs han de disposar-se en rases de dimensions adequades, situats per sota de la xarxa de distribució d'aigua potable.

Han de tenir un pendent del 2 % com a mínim.

L'escomesa de les baixants i els manguetones a aquesta xarxa es farà amb interposició d'una arqueta a peu de baixant, que no ha de ser sifònica.

Es disposaran registres de tal manera que els trams entre ells no superin 15 m.

Arquilles de pas:

S'utilitzaran per a registre de la xarxa enterrada de col·lectors quan es produeixin trobades, canvis de secció, d'adreça o de pendent. En el seu interior es col·locarà un semitub per donar orientació als col·lectors cap al tub de sortida.

Només pot escometre un col·lector per cada cara de l'arqueta, de tal forma que l'angle format pel col·lector i la sortida sigui major que 90°.

Al final de la instal·lació i abans de l'escomesa ha de disposar-se el pou general de l'edifici.

Quan la diferència entre la cota de l'extrem final de la instal·lació i la del punt d'escomesa sigui major que 1 m, ha de disposar-se un pou de ressaltó com a element de connexió de la xarxa interior d'evacuació i de la xarxa exterior de clavegueram o els sistemes de depuració.

La tapa practicable es realitzarà mitjançant llosa de formigó de 5 cm d'espessor, de resistència característica 175 kg/cm<sup>2</sup> i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant reticles cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cercol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm d'espessor, de maó massís R-100 kg/cm<sup>2</sup>, amb juntes de morter M-40 d'1 cm d'espessor. Interiorment s'acabarà mitjançant esquerdejat amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm d'espessor, i formació de pendent es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm<sup>2</sup>.

Arquilles sifòniques:

Aquestes arquetes tindran l'entrada més baixa que la sortida (colze a 90°). A elles escometran les arquetes embornal abans de la seva connexió amb la xarxa d'evacuació, en cas contrari sortirien males olors a través de la seva reixeta. La cota de tancament oscil·la entre 8 i 10 cm. En zona molt seques i a l'estiu precisaran algun abocament periòdic, per evitar la total evaporació de l'aigua existent en l'arqueta sifònica i, per tant, evitar el trencament del tancament hidràulic.

La tapa es realitzarà mitjançant llosa de formigó de 5 cm d'espessor, de resistència característica 175 kg/cm<sup>2</sup> i armadura formada per rodons de 8 mm de diàmetre d'acer AE 42 formant reticles cada 10 cm. La tapa anirà recolzada sobre cercol de perfil laminat L 50.5 mm, amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos (hermètica). Les parets es realitzaran mitjançant mur aparellat de 12 cm d'espessor, de maó massís R-100 kg/cm<sup>2</sup>, amb juntes de morter M-40 d'1 cm d'espessor. Interiorment s'acabarà mitjançant esquerdejat amb morter 1:3 i brunyit (angles arrodonits). La solera, de 10 cm d'espessor, i formació de pendent es realitzarà amb formigó en massa de resistència característica 100 kg/cm<sup>2</sup>.

Materials de la xarxa d'evacuació:

Les canonades utilitzades a la xarxa d'evacuació hauran de complir unes característiques molt específiques, que permetran el correcte funcionament de la instal·lació i una evacuació ràpida i eficaç. Entre aquestes característiques destacarem:

- Resistència a la forta agressivitat d'aquestes aigües.
- Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- Resistència suficient a les càrregues externes.
- Flexibilitat per absorbir els seus moviments.
- Lliscament interior.
- Resistència a l'abració.
- Resistència a la corrosió.
- Absorció de sorolls (produïts i transmesos).

La canonada de fosa grisa s'utilitzarà en baixants, col·lectors i ventilació. És molt duradora a causa del seu elevat contingut en carboni i presenta una elevada resistència mecànica, si bé, la seva utilització es restringirà a zones de trànsit i punts que requereixin reforçar la instal·lació, a causa del seu elevat preu.

La canonada de PVC és la més utilitzada actualment, tant en petita evacuació (derivacions i branços) com en gran evacuació (baixants i col·lectors). Amb material plàstic es realitzaran també les peces especials i auxiliars, com a pots, sifons, embornals, vàlvules de desguàs, colzes, derivacions, maniguets, etc. Els tubs

de PVC es caracteritzaran per la seva gran lleugeresa i llisura interna, que evitaran les incrustacions i permetran la ràpida evacuació de les aigües residuals. Presentaran a més gran resistència als agents químics, sense cap incompatibilitat amb els materials d'obra. A causa del seu elevat coeficient de dilatació serà obligat posar juntes de dilatació. Els tubs que s'instal·lin a la intempèrie se situaran a l'interior de cajeados, a l'abric del sol, per evitar l'envel·liment. En ser materials termoplàstics presentaran gran conformabilitat, adaptant-se a qualsevol traçat quan s'escalfen per donar-los forma.

La canonada de formigó s'utilitzarà a la xarxa horitzontal de gran evacuació (col·lectors). Per a la seva fabricació s'emprarà el formigó en massa, vibrat i centrifugat. Presentarà gran resistència mecànica, gran capacitat d'evacuació i gran durabilitat.

La canonada de gres s'utilitzarà en gran evacuació (baixants i col·lectors). S'obtindrà en pastar en via humida el quars, feldspat, alúmina i òxid de ferro, els quals, una vegada modelats es couen a temperatura d'1.200 °C, vitrificándose i esmaltant-se superficialment amb clorur sòdic. El resultat serà un material de gran compacitat, altament impermeable, gran duresa, gran resistència a l'agressivitat dels àcids i bases i gran durabilitat. No obstant això, és fràgil als cops, la qual cosa obliga a realitzar trams molt curts amb un elevat nombre de juntes.

La canonada de zinc serà adequada per a la recollida d'aigües pluvials, utilitzant-se tant en canalons com en baixants. Serà resistent a la intempèrie i aigües de pluja, autoprotegint-se per la formació d'una petita pel·lícula de carbonat de zinc que impedeix la seva corrosió. No obstant això, encara sent un material molt mal·leable i lleuger que es treballa perfectament, és atacat pel guix, el ciment i els àcids en general.

Condicions que han de complir la xarxa d'evacuació.

Des del punt de vista de qualitat de funcionament, la xarxa d'evacuació d'un edifici haurà de complir una sèrie de condicions que garanteixin el seu funcionament correctament i que assegurin una qualitat en el temps mínima, per aconseguir el grau de satisfacció que l'usuari de la xarxa ha d'obtenir d'un servei higiènic tan vital, per aconseguir el confort desitjat en el seu hàbitat.

La xarxa haurà d'aconseguir sense estancament i d'una manera ràpida, l'evacuació de les aigües utilitzades en els diferents serveis, i d'una forma molt especial les aigües negres, que contenen i transporten abundant matèria orgànica i colibacilos, agents portadors de malalties hídriques. Per aconseguir això, els vàters s'agruparan al voltant de la baixant i a distància no superior a 1 metre, dotant-los de maniguets d'escomesa amplis i de tancaments segurs i hermètics en les juntes d'unió. Al mateix temps, per augmentar la velocitat d'evacuació, totes les canonades horitzontals (brancs i col·lectors) portaran pendent cap al desguàs, disposaran de trobades suaus i àmplia capacitat hidràulica.

S'impedirà l'entrada en els locals higiènics de l'aire mefític, procedent de l'interior de les canonades que integren la xarxa. Per a això, s'instal·larà en cada aparell sanitari un tancament hidràulic assegurat per sifons individuals, pots sifònics, etc, que mantindrà un mínim de 5 cm d'altura d'aigua. Aquest tancament perdurarà, encara en presència dels \*sifonamientos de la xarxa, emprant un eficaç sistema de ventilació.

Es mantindrà una estanqueïtat total de la xarxa, en tots els seus punts, aconseguint un segellat elàstic en les juntes i unions, que admeti els moviment de la xarxa. Aquesta estanqueïtat es referirà no solament a l'aigua, sinó també als gasos per evitar males olors.

S'impedirà que interiorment quedin residus retinguts, que puguin arribar a ser principis d'obstruccions, per a això, tots els materials i elements que formen la xarxa hauran de tenir una gran llisura interna (canonades, brunyits d'arquetes i pous, etc), i les unions, entroncaments, empelts, etc., es faran procurant una unió de gom a gom, sense graons ni ressaltos.

S'aconseguirà un traçat de la instal·lació que permeti una accessibilitat total de la xarxa, fonamentalment en els punts conflictius (canvis d'adreça, inflexions, etc), disposant en tals punts un sistema de registre que

en un moment donat permeti l'accés dels elements o útils de neteja, fugint en la mesura del possible dels encastaments.

Es tindrà independència total de la xarxa amb els elements estructurals de l'edifici, per impedir que els moviments relatius dels uns i els altres s'afectin entre si, la qual cosa sempre acabaria per trencar els elements de la xarxa o perdre la hermeticitat.

Es realitzarà una subjecció correcta de tots els materials que integren la xarxa, fonamentalment les canonades.

S'impedirà la comunicació directa d'aquesta xarxa amb la d'aigües netes. S'eliminaran els excessos de greixos i fangs abans del seu abocament a la xarxa de col·lectors.

No s'han d'instal·lar dos sifons en sèrie, perquè la borsa d'aire que es formaria en la canonada de connexió entre els dos dificultaria o, fins i tot, impediria el fluir de l'aigua cap a la xarxa de desguàs.

#### **4.5 CONSIDERACIONS GENERALS**

Vàlvules de desguàs:

El seu assemblatge i interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb rosca i junta tòrica. Totes aniran dotades del seu corresponent tap i cadeneta, tret que siguin automàtiques o amb dispositiu incorporat a l'aixeteria, i juntes d'estanqueïtat per al seu acoblament a l'aparell sanitari.

Les reixetes de totes les vàlvules seran de llautó cromat o d'acer inoxidable, excepte en aigüeres en els quals seran necessàriament d'acer inoxidable. La unió entre reixeta i vàlvula es realitzarà mitjançant cargol d'acer inoxidable roscat sobre rosca de llautó insereix en el cos de la vàlvula.

En el muntatge de vàlvules no es permetrà la manipulació de les mateixes, quedant prohibida la unió amb enmasillat. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador.

Sifons individuals i pots sifònics:

Tant els sifons individuals com els pots sifònics seran accessibles en tots els casos i sempre des del propi local en què es trobin instal·lats. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o ocults per envans, forjats, etc., que dificultin o impossibilitin el seu accés i manteniment. Els pots sifònics encastats en forjats només es podran utilitzar en condicions ineludibles i justificades de disseny.

Els sifons individuals portaran en el fons un dispositiu de registre amb tap roscat i s'instal·laran el més a prop possible de la vàlvula de descàrrega de l'aparell sanitari o en el mateix aparell sanitari, per minimitzar la longitud de canonada bruta en contacte amb l'ambient.

La distància màxima, en sentit vertical, entre la vàlvula de desguàs i la corona del sífo ha de ser igual o inferior a 60 cm, per evitar la pèrdua del segell hidràulic.

Quan s'instal·lin sifons individuals, es disposaran en ordre de menor a major altura dels respectius tancaments hidràulics a partir de l'embocadura a la baixant o al \*manguetón del vàter, si és el cas, on desembocaran els restants aparells aprofitant el màxim desnivell possible en el desguàs de cadascun d'ells. Així, el més proper a la baixant serà la banyera, després el bidet i finalment l'o els lavabos.

No es permetrà la instal·lació de sifons antisucció, ni qualsevol un altre que pel seu disseny pugui permetre el buidatge del segell hidràulic per sifonament.

No es podran connectar desguassos procedents de cap altre tipus d'aparell sanitari a pots sifònics que recullin desguassos d'urinaris.

Els pots sifònics quedaran enrasats amb el paviment i seran enregistrables mitjançant tapa de tancament hermètic, estanca a l'aire i a l'aigua.

La connexió dels brancs de desguàs al pot sifònic es realitzarà a una altura mínima de 20 mm i el tub de sortida com a mínim a 50 mm, formant així un tancament hidràulic. La connexió del tub de sortida a la baixant no es realitzarà a un nivell inferior al de la boca del pot per evitar la pèrdua del segell hidràulic.

El diàmetre dels pots sifònics serà com a mínim de 110 mm.

Els pots sifònics portaran incorporada una vàlvula de retenció contra inundacions amb boia flotador i desmuntable per accedir a l'interior. Així mateix, comptaran amb un tap de registre d'accés directe al tub d'evacuació per a eventuais embussos i obstruccions.

No es permetrà la connexió al sifó d'un altre aparell del desguàs d'electrodomèstics, aparells de bombament o aigüeres amb triturador.

Calderetes o boneres i embornals:

La superfície de la boca de la caldereta serà com a mínim un 50 % major que la secció de baixant a la qual serveix. Tindrà una profunditat mínima de 15 cm i un solape també mínim de 5 cm sota el solado. Iran proveïdes de reixetes, planes en el cas de cobertes transitables i esfèriques en les no transitables.

Tant en les baixants mixtes com en les baixants de pluvials, la caldereta s'instal·larà en paral·lel amb la baixant, a fi de poder garantir el funcionament de la columna de ventilació.

Els embornals de recollida d'aigües pluvials, tant en cobertes, com en terrasses i garatges seran de tipus sifònic, capaços de suportar, de forma constant, càrregues de 100 kg/cm<sup>2</sup>. El segellat estanc entri al impermeabilitzant i l'embornal es realitzarà mitjançant estrenyi mecànic tipus brida de la tapa de l'embornal sobre el cos del mateix. Així mateix, el impermeabilitzant es protegirà amb una brida de material plàstic.

L'embornal, en el seu muntatge, permetrà absorbir diferències d'espessors de sòl, de fins a 90 mm.

L'embornal sifònic es disposarà a una distància de la baixant inferior o igual a 5 m, i es garantirà que en cap punt de la coberta se supera una altura de 15 cm de formigó de pendent. El seu diàmetre serà superior a 1,5 vegades el diàmetre de la baixant a la qual desguassa.

Canalons:

Els canalons, en general i excepte les següents especificacions, es disposaran amb un pendent mínim de 0,5%, amb un lleuger pendent cap a l'exterior.

Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el seu perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la forma de la mateixa i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran aquests elements de subjecció a una distància màxima de 50 cm i anirà entrat almenys 15 mm de la línia de teules del ràfec.

En canalons de plàstic, es pot establir un pendent mínim de 0,16%. En aquests canalons s'uniran els diferents perfils amb maniguet d'unió amb junta de goma. La separació màxima entre ganxos de subjecció no excedirà d'1 m, deixant espai per a les baixants i unions, encara que en zones de neu aquesta distància es reduirà a 0,70 m. Tots els seus accessoris han de portar una zona de dilatació d'almenys 10 mm.

La connexió de canalons al col·lector general de la xarxa vertical annexa, si escau, es farà a través d'embornal sifònic.

Execució de les xarxes de petita evacuació:

Les xarxes seran estances i no presentaran exsudacions ni estaran exposades a obstruccions.

S'evitaran els canvis bruscs d'adreça i s'utilitzaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos brancs sobre una mateixa canonada col·lectiva.

Se subjectaran mitjançant brides o ganxos disposats cada 700 mm per a tubs de diàmetre no superior a 50 mm i cada 500 mm per a diàmetres superiors. Quan la subjecció es realitzi a paraments verticals, aquests



tindran un espessor mínim de 9 cm. Les abraçadores de pengi dels forjats portaran folro interior elàstic i seran regulables per donar-los el pendent adequat.

En el cas de canonades encastades s'aïllaran per evitar corrosions, aixafaments o fugides. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids tals com a guixos o morters.

En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, evitant els morters i utilitzant en el seu lloc un cordó embreado i la resta farcida d'asfalt.

Els passos a través de forjats, o de qualsevol element estructural, es faran amb contra tub de material adequat, amb una folgança mínima de 10 mm, que es retacarà amb massilla asfàltica o material elàstic.

Quan el manguetón del vàter sigui de plàstic, s'acoblarà al desguàs de l'aparell per mitjà d'un sistema de junta de cautxú de segellat hermètic.

Execució dels baixants:

Els baixants s'executaran de manera que quedin aplomades i fixades a l'obra, l'espessor de la qual no ha de ser menor de 12 cm, amb elements de subjecció mínims entre forjats. La fixació es realitzarà amb una abraçadora de fixació a la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub sigui autoportant, i una abraçadora de guiat a les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre, i podrà prendre's la taula següent com a referència, per a tubs de 3 m:

Diàmetre del tub en mm	40	50	63	75	110	125	160
Distància en m	0,4	0,8	1,0	1,1	1,5	1,5	1,5

Les unions dels tubs i peces especials de les baixants de \*PVC se segellaran amb cues sintètiques impermeables de gran adherència deixant una folgança en la copa de 5 mm, encara que també es podrà realitzar la unió mitjançant junta elàstica.

En les baixants de polipropilè, la unió entre canonada i accessoris, es realitzarà per soldadura en un dels seus extrems i junta lliscant (anillo adaptador) per l'altre; muntant la canonada a mitja carrera de la copa, a fi de poder absorbir les dilatacions o contraccions que es produeixin.

Per als tubs i peces de \*gres es realitzaran juntes a endoll i cordó. S'envoltarà el cordó amb corda embreada o un altre tipus de empaquetadura similar. S'inclourà aquest extrem en la copa o endoll, fixant la posició deguda i estrenyent aquesta empaquetadura de manera que ocupi la quarta part de l'altura total de la copa. L'espai restant s'emplenarà amb morter de ciment i sorra de riu en la proporció 1:1. Es retacarà aquest morter contra la peça del cordó, en forma de bisell.

Per a les baixants de fosa, les juntes es realitzaran a endoll i cordó, emplenat l'espai lliure entre copa i cordó amb una empaquetadura que es retacarà fins que deixi una profunditat lliure de 25 mm. Així mateix, es podran realitzar juntes per brides, tant en canonades normals com en peces especials.

Les baixants, en qualsevol cas, es mantindran separades dels paraments, para, d'una banda poder efectuar futures reparacions o acabats, i d'altra banda no afectar als mateixos per les possibles condensacions en la cara exterior de les mateixes.

A les baixants que discorren vistes, sigui el que sigui el seu material de constitució, se'ls pressuposi un cert risc d'impacte, se'ls dotarà de l'adequada protecció que ho eviti en tant que sigui possible.

En edificis de més de 10 plantes, s'interromprà la verticalitat de la baixant, amb la finalitat de disminuir el possible impacte de caiguda. La desviació ha de preveure's amb peces especials o escuts de protecció de

la baixant i l'angle de la desviació amb la vertical ha de ser superior a 60°, a fi d'evitar possibles embusos. El reforçament es realitzarà amb elements de polièster aplicats "in situ".

Execució de la xarxa horitzontal penjada.

L'entroncament amb la baixant es mantindrà lliure de connexions de desguàs a una distància igual o major que 1 m a banda i banda.

Se situarà un tap de registre en cada entroncament i en trams rectes cada 15 m, que s'instal·laran en la meitat superior de la canonada.

En els canvis d'adreça se situaran colzes de 45°, amb registre roscat.

La separació entre abraçadores serà funció de la fletxa màxima admissible pel tipus de tub, sent: a) en tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 0,3 cm; b) en tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 0,3 cm.

Encara que s'ha de comprovar la fletxa màxima citada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tot tipus de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folro interior elàstic, sent regulables per donar-los el pendent desitjat. Es disposaran sense estrenyi en les goles de cada accessori, establint-se d'aquesta forma els punts fixos; els restants suports seran lliscants i suportaran únicament la xarxa.

Quan la generatriu superior del tub quedi a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es realitzaran mitjançant silletes o trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en tots dos sentits (aigües a dalt i aigües a baix) de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'aquests punts per vinclament del suport.

En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maniguets de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m.

La canonada principal es perllongarà 30 cm des de la primera presa per resoldre possibles obturacions.

Els passos a través d'elements de fàbrica es faran amb contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per a les baixants.

Execució de la xarxa horitzontal soterrada.

La unió de la baixant a l'arqueta es realitzarà mitjançant un maniguet lliscant \*arenado prèviament i rebut a l'arqueta. Aquest arenado permetrà ser rebut amb morter de ciment en l'arqueta, garantint d'aquesta forma una unió estanca.

Si la distància de la baixant a l'arqueta dempeus de baixant és llarga es col·locarà el tram de tub entre ambdues sobre un suport adequat que no limiti el moviment d'est, per impedir que funcioni com a mènsula.

Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els seus tipus d'unió: a) per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant claudàtors de formigó en massa; b) per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o pegat mitjançant adhesius.

Quan existeixi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates a aquesta, es prendran les mesures adequades per impedir-ho tals com disposar malles de geotextil.

Execució de les rases:

Les rases s'executaran en funció de les característiques del terreny i dels materials de les canalitzacions a enterrar. Es consideraran canonades més deformables que el terreny les de materials plàstics, i menys deformables que el terreny les de fosa, formigó i gres.

Sense perjudici de l'estudi particular del terreny que pugui ser necessari, es prendran de forma general, les següents mesures.

Rases per canonades de materials plàstics.

Les rases seran de parets verticals; la seva amplària serà el diàmetre del tub més 500 mm, i com a mínim de 0,60 m.

La seva profunditat vindrà definida en el projecte, sent funció dels pendents adoptats. Si la canonada discorre sota calçada, s'adoptarà una profunditat mínima de 80 cm, des de la clau fins a la rasant del terreny.

Els tubs es recolzaran en tota la seva longitud sobre un jaç de material granular (sorra/grava) o terra exempta de pedres d'un gruix mínim de 10 + diàmetre exterior/ 10 cm. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins a haver-se realitzat les proves d'estanqueïtat. El farciment es realitzarà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 m del nivell superior en què es realitzarà un últim abocament i la compactació final.

La base de la rasa, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un jaç de formigó en tota la seva longitud. L'espessor d'aquest jaç de formigó serà de 15 cm i sobre ell anirà el jaç descrit en el paràgraf anterior.

Arquilles:

Si són fabricades "in situ" podran ser construïdes amb fàbrica de maó massís de mig peu d'espessor, esquerdejada i brunyida interiorment, es recolzaran sobre una solera de formigó H-100 de 10 cm d'espessor i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm d'espessor. L'espessor de les realitzades amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos.

Les arquetes embornal es cobriran amb reixeta metàl·lica recolzada sobre angulars. Quan aquestes arquetes embornals tinguin dimensions considerables, com en el cas de rampes de garatges, la reixeta plana serà desmuntable. El desguàs es realitzarà per un dels seus laterals, amb un diàmetre mínim de 110 mm, abocant a una arqueta sifònica o a un separador de greixos i fangs.

En les arquetes sifòniques, el conducte de sortida de les aigües anirà proveït d'un colze de 90°, sent l'espessor de la làmina d'aigua de 45 cm.

Les trobades de les parets laterals s'han de realitzar a mitja canya, per evitar el dipòsit de matèries sòlides en les cantonades. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i la sortida mitjançant mitges canyes realitzades sobre llit de formigó formant pendent.

Pous:

Si són fabricats "in situ", es construïran amb fàbrica de maó massís d'1 peu d'espessor que anirà esquerdejada i brunyida interiorment. Es recolzarà sobre solera de formigó H-100 de 20 cm d'espessor i es cobrirà amb una tapa hermètica de ferro colat. Els prefabricats tindran unes prestacions similars.

Protecció i neteja:

Els aparells sanitaris es manejaran en obra amb summa cura i quedaran protegits durant la construcció, abans i després del muntatge, contra cops.

Així mateix, s'haurà d'evitar l'entrada de brutícia i enderroc en el recipient dels aparells i en les obertures de desguàs i sobreexidor.

Una vegada acabada l'obra i abans del lliurament provisional, l'empresa instal·ladora haurà de netejar perfectament tots els aparells sanitaris, eliminant, a més, les proteccions amb les quals vénen de fàbrica, sense utilitzar productes àcids o abrasius.

La DO rebutjarà qualsevol aparell que, al seu judici, present imperfeccions en l'esmalt o color, fissures, trencaments, etc.

Comprovacions:

Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa en vigor, nacional o estrangera, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

La DO comprovarà els següents aspectes de cadascun dels aparells sanitaris:

- danys, imperfeccions i neteja.
- altura de muntatge i anivellació.
- fixació a paraments.
- situació de les aixetes.
- connexions hidràuliques.
- connexió a les xarxes de desguàs i ventilació.

Proves d'estanqueïtat parcial:

Es realitzaran proves d'estanqueïtat parcial descarregant cada aparell aïllat o simultàniament, verificant els temps de desguàs, els fenòmens de sifonat que es produeixin en el propi aparell o en els altres connectats a la xarxa, sorolls en desguassos i canonades i comprovació de tancaments hidràulics.

No s'admetrà que quedi en el sífo d'un aparell una altura de tancament hidràulic inferior a 25 mm.

Les proves de buidatge es realitzaran obrint les aixetes dels aparells, amb els cabals mínims considerats per a cadascun d'ells i amb la vàlvula de desguàs així mateix oberta; no s'acumularà aigua en l'aparell en el temps mínim d'1 minut.

A la xarxa horitzontal es provarà cada tram de canonada, per garantir la seva estanqueïtat introduint aigua a pressió (entre 0,3 i 0,6 bar) durant deu minuts.

Les arquetes i pous de registre se sotmetran a idèntiques proves omplint-los prèviament d'aigua i observant si s'adverteix o no un descens de nivell.

Es controlaran al 100 % les unions, entroncaments i/o derivacions.

Proves d'estanqueïtat total.

Les proves han de fer-se sobre el sistema total, bé d'una sola vegada o per parts podran segons les prescripcions següents.

Prova amb aigua.

La prova amb aigua s'efectuarà sobre les xarxes d'evacuació d'aigües residuals i pluvials. Per a això, es taponaran tots els terminals de les canonades d'evacuació, excepte els de coberta, i s'omplirà la xarxa amb aigua fins a desbordar.

La pressió a la qual ha d'estar sotmesa qualsevol part de la xarxa no ha de ser inferior a 0,3 bar, ni superar el màxim d'1 bar.

Si el sistema tingués una altura equivalent més alta d'1 bar, s'efectuaran les proves per fases, subdividint la xarxa en parts en sentit vertical.

Si es prova la xarxa per parts, es farà amb pressions entre 0,3 i 0,6 bar, suficients per detectar fugides.

Si la xarxa de ventilació està realitzada en el moment de la prova, se li sotmetrà al mateix règim que a la resta de la xarxa d'evacuació.

La prova es donarà per acabada solament quan cap de les unions acusin pèrdua d'aigua.

Prova amb aire:

La prova amb aire es realitzarà de forma similar a la prova amb aigua, tret que la pressió a la qual se sotmetrà la xarxa serà entre 0,5 i 1 bar com a màxim.

Aquesta prova es considerarà satisfactòria quan la pressió es mantingui constant durant tres minuts.

Prova amb fum:

La prova amb fum s'efectuarà sobre la xarxa d'aigües residuals i la seva corresponent xarxa de ventilació.

Ha d'utilitzar-ne un producte que produeixi un fum espès i que, a més, tingui una forta olor.

La introducció del producte es farà per mitjà de màquines o bombes i s'efectuarà en la part baixa del sistema, des de diferents punts si és necessari, per inundar completament el sistema, després d'haver omplert amb aigua tots els tancaments hidràulics.

Quan el fum comenci a aparèixer pels terminals de coberta del sistema, es taponaràn aquests a fi de mantenir una pressió de gasos de 250 Pa.

El sistema ha de resistir durant el seu funcionament fluctuacions de  $\pm 250$  Pa, per les quals ha estat dissenyat, sense pèrdua d'estanqueïtat en els tancaments hidràulics.

La prova es considerarà satisfactòria quan no es detecti presència de fum i olors a l'interior de l'edifici.

Característiques generals dels materials:

De forma general, les característiques dels materials definits per a aquestes instal·lacions seran:

- a) Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.
- b) Impermeabilitat total a líquids i gasos.
- c) Suficient resistència a les càrregues externes.
- d) Flexibilitat per poder absorbir els seus moviments.
- i) Llisura interior.
- f) Resistència a l'abrasió.
- g) Resistència a la corrosió.
- h) Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Materials de les canalitzacions:

Conforme al ja establert, es consideren adequades per a les instal·lacions d'evacuació de residus les canalitzacions que tinguin les característiques específiques establertes en les següents normes:

- a) Canonades de fosa segons normes UNEIX EN 545:2002, UNEIX EN 598:1996, UNEIX EN 877:2000.
- b) Canonades de \*PVC segons normes UNEIX EN 1329-1:1999, UNEIX EN 1401-1:1998, UNEIX EN 1453-1:2000, UNEIX EN 1456-1:2002, UNEIX EN 1566-1:1999.
- c) Canonades de polipropilè (PP) segons norma UNEIX EN 1852-1:1998.
- d) Canonades de gres segons norma UNEIX EN 295-1:1999.

i) Canonades de formigó segons norma UNEIX 127010:1995 EX.

Sifons.

Seran llisos i d'un material resistent a les aigües evacuades, amb un espessor mínim de 3 mm.

Calderetes:

Podran ser de qualsevol material que reuneixi les condicions d'estanqueïtat, resistència i perfecte acoblament als materials de coberta, terrassa o pati.

Condicions dels materials dels accessoris.

Compliran les següents condicions:

a) Qualsevol element metàl·lic o no que sigui necessari per a la perfecta execució d'aquestes instal·lacions reunirà quant al seu material, les mateixes condicions exigides per a la canalització en què s'insereixi.

b) Les peces de fosa destinades a tapes, embornals, vàlvules, etc., compliran les condicions exigides per a les canonades de fosa.

c) Les brides, presilles i altres elements destinats a la fixació de baixants seran de ferro metal·litzat o galvanització.

d) Quan es tracti de baixants de material plàstic s'intercalará, entre l'abraçadora i la baixant, un maniguet de plàstic.

i) Igualment compliran aquestes prescripcions tots els ferratges que s'utilitzin en l'execució, tals com a esglaons de pous, rosques i brides de pressió en les tapes de registre, etc.

Manteniment i conservació:

Per a un correcte funcionament de la instal·lació de sanejament, s'ha de comprovar periòdicament d'estanqueïtat general de la xarxa amb les seves possibles fugides, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.

Es revisaran i desembussaran els sifons i vàlvules, cada vegada que es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació, o hi hagi obstruccions.

Cada 6 mesos es netejaran els embornals de locals humits i cobertes transitables, i els pots sifònics. Els embornals i calderetes de cobertes no transitables es netejaran, almenys, una vegada a l'any.

Una vegada a l'any es revisaran els col·lectors suspesos, es netejaran les arquetes embornal i la resta de possibles elements de la instal·lació tals com a pous de registre, bombes d'elevació.

Cada 10 anys es procedirà a la neteja d'arquetes dempeus de baixant, de pas i sifòniques o abans si s'apreciessin olors.

Cada 6 mesos es netejarà el separador de greixos i fangs si aquest existís.

Es mantindrà l'aigua permanentment en els embornals, pots sifònics i sifons individuals per evitar males olors, així com es netejaran els de terrasses i cobertes.

Condicions tècniques administratives generals:

En la valoració dels treballs es tindrà especial cura en no modificar les qualitats definides i en el cas que aquestes no estiguin definides explícitament s'indiqués quina marca i model s'ha comptat.

S'han d'indicar totes les partides que al criteri del contractista no estan definides en l'estat d'amidaments, valorant i definint. En el cas de no realitzar s'entendrà que estan incloses en el global de l'oferta.

Tots els elements de seguretat i salut generals a la instal·lació estaran inclosos en partida específica, entenent que els específics en partides com maquinària, treballs en altura, treballs especials, etc. estaran inclosos en les pròpies valoracions d'aquestes partides.

Tots els contractistes de les instal·lacions una vegada adjudicades, rebran en format informàtic un projecte complet de totes les instal·lacions i elements de construcció que afectin a les seves instal·lacions, signant la seva recepció, serà la seva responsabilitat mitjançant l'assistència a les reunions d'obres de demanar els canvis si n'hi ha de qualsevol element que afecti. De cap manera s'admetrà el desconeixement de la resta d'instal·lacions o construcció per a realitzar canvis o increments de mesuraments.

Abans de l'inici de les instal·lacions es realitzarà reunió conjunta de tots els contractistes amb la direcció facultativa, per tal de tenir un coneixement global i total de l'obra. Amb les dades d'aquesta reunió cada contractista realitzi els plànols d'obra amb els replantejaments exactes de les seves instal·lacions i detectés les interferències amb la resta de contractistes, per tal de costat de la direcció facultativa solucionar els conflictes abans d'executar.

Qualsevol interferència posterior, que segons el parer de la direcció facultativa, es produeixi per deficiències en el replanteig o en l'elaboració dels plans d'obres, serà modificada a compte del contractista o contractistes implicats.

En el transcurs de l'obra es requerirà a cada contractista les mostres i muntatges provisionals necessaris perquè la direcció facultativa i la propietat validis i / o triïn les solucions d'acabats més d'acord amb la globalitat del projecte.

S'hauran de realitzar plànols de muntatge i detall així com esquemes unifilars i de principi a requeriment de la direcció facultativa en tots canvis i en els muntatges que presentin major dificultat.

Serà imprescindible que cada contractista a l'inici de l'obra presenti un planning d'execució, així com de subministraments, s'entendrà aquest acord amb el general de l'obra. En el cas de retards no previstos en subministraments responsabilitat del contractista, l'ha de posar els mitjans necessaris perquè no retardi l'obra, bé amb instal·lacions provisionals o amb treballs no previstos, entenent que sense cap cost.

El Contractista adjudicatari de l'execució de les instal·lacions haurà de realitzar totes les documentacions necessàries per la seva part per les Legalitzacions de les Instal·lacions del Projecte requerides pels organismes oficials, necessàries per obtenir tots els permisos de funcionament. Formarà part d'aquests treballs per tant, l'elaboració de la documentació base per a les legalitzacions, el visat, la tramitació i el seguiment de les mateixes davant els diferents organismes oficials les realitzada la Direcció Facultativa, dins dels terminis de temps que figuraran en els planning d'execució.

El Contractista, durant l'execució de l'Obra, realitzarà els plànols "tal com construït", actualitzant els del Projecte, ampliant-los o modificant, d'acord amb els canvis i ajustos realitzats durant l'execució de l'Obra, tenint especial cura en delimitar totes les obres i instal·lacions que quedin ocultes. Aquests plànols es lliuraran en suport informàtic (ACAD) i en paper, sense cost addicional per a la Propietat.

El Contractista haurà de lliurar a la Propietat prèviament a la finalització de l'Obra la documentació següent:

- Plànols, diagrames d'equips i esquemes elèctrics (as built), fins i tot verificació de
- Concordança.
- Memòria tècnica i especificacions de tots els elements que constitueixen la instal·lació.
- Identificació de tots els components que constitueixen la instal·lació.
- Relació de materials i equips indicant: fabricant, marca, model, característiques
- De funcionament, catàleg descriptiu, certificats per unitat i garanties.

- Manuals d'instruccions de funcionament i manteniment.
- Protocols de posada en marxa d'equips
- Resultats degudament documentats de la posada en marxa de la instal·lació.

Aquest dossier recollirà la documentació mínima següent:

Límits de funcionament de la instal·lació.

Descripció de les proves, indicant el procediment per a la seva realització.

Certificats de calibratge dels equips de mesura.

Mesuraments de temperatura i humitat a les sales.

- Documentació de seguiment del control del procés constructiu:

Control de recepció en obra de materials, productes, equips i sistemes.

Control documentació subministrament, origen i marcatge "CE"

Control distintiu de qualitat d'idoneïtat tècnica

Control d'assaig de formalització del CTE, control execució de l'obra i control d'obra acabada.

Comprovacions i proves necessàries previstes en projecte, en ordenances o reglaments.

El cost de la documentació relacionada es trobarà comprès dins el preu

fixat en el Contracte, sense que de cap manera pugui representar un cost addicional per a la Propietat.



## **5. MEMÒRIA SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**

### **5.1 OBJECTE**

Aquest apartat amb els plànols adjunts té per objecte la descripció i estudi de les mesures contra incendis de les zones d'intervenció del mercat.

### **5.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE**

La normativa de aplicació en temes de incendis serà:

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març paper que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 28 Març. N ° 74) el DB-SI en concret.
- Reial Decret 2267/2004, del 3 de desembre de 2004, Reglament de Seguretat contra Incendis en Establiments industrials.
- Reial Decret 513/2017, del 22 de maig, Reglament instal·lacions de protecció contra incendis.
- Llei 3 / 2010 de 18 de Febrer, de prevenció i Seguretat en Matèria d'Incendis en Establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE IPF-IFA.

- Regles Tècniques del CEPREVEN (Centre de prevenció de Danys i Pèrdues).
- Norma UNE-EN 671-1:1995 sobre Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides (BIES 25 mm).
- Norma UNE-EN 671-2:1995 sobre Boques d'incendi equipades amb mànegues planes (BIES 45 mm).
- Norma UNE 23.091 de mànegues d'impulsió per a la lluita contra incendis.
- Norma UNE 23.400 per ràcords de connexió de 25, 45, 70 i 100 mm.
- Norma UNE 23410-1:1994 sobre Llances-filtre d'aigua per a la lluita contra incendis.
- Norma UNE 23.500:1990 per a sistemes d'abastament d'aigua contra incendis.
- Norma UNE-EN 12845:2004 sobre Sistemes de ruixadors automàtics. Disseny, instal·lació i manteniments.
- Norma EN 12259-1-2-3-4-5 sobre Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada.
- Normes UNE 23-405-90, 23-406-90 i 23-407-90 per hidrants.
- Norma UNE 23008-2:1998 sobre Concepció de les instal·lacions de polsadors manuals d'alarma d'incendi.
- Normes UNE 23.032, 23.033, 23.034 i 23.035 sobre Seguretat contra incendis.
- Normes UNE-EN 1363, 1364, 1365, 1366, 1634 i 13.381 sobre Assaigs de resistència al foc.
- Norma UNE-EN 13501 sobre Classificació en funció del comportament davant del foc dels productes de construcció i elements per a l'edificació.
- Normes UNE EN 1182, 1187, 1716, 9239-1, 11.925-2, 13.823, 13.773, 13.772, 1101, 1021-1, 1021-2 i 23.727 sobre Assaigs de Reacció al foc.
- Norma UNE-EN 26.184 sobre Sistemes de protecció contra explosions.

- Norma UNE-EN 3-7:2004 sobre Extintors portàtils d'Incendis.
- Normes UNE 23.501, 23.502, 23.503, 23.504, 23.505, 23.506 i 23.507 per a sistemes d'extinció per aigua polvoritzada.
- Normes UNE 23.521, 23.522, 23.523, 23.524, 23.525 i 23.526 per a sistemes d'extinció per escuma física de baixa expansió.
- Normes UNE 23.541, 23.542, 23.543 i 23.544 per a sistemes d'extinció per pols.
- Normes UNE 23.585 i 12.101 sobre Sistemes de control de temperatura i evacuació de fums.
- Normes UNE-EN 1125, 179, 1154, 1155 i 1158 sobre Ferratges i dispositius d'obertura per a portes resistents al foc.
- Normes UNE 23033-1, 23.034 i 23.035-4 sobre Senyalització a la Seguretat contra incendis.
- Norma de 54-1-2-3-4-5-10-11 sobre Sistemes de detecció i alarma d'incendis.
- Normes particulars i de normalització de la Cia. Subministradora d'Aigua.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.

### **5.3 ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ**

Instal·lacions i sistema de protecció contra incendis:

#### **Parades Mercat**

Les actuals parades del mercat disposen d'una xarxa de ruixadors. Com a la intervenció de les parades s'instal·laran cel rasos, es preveu la instal·lació de ruixadors en el cel ras per cobrir l'equipament de la parada, connectats a la xarxa d'aigua PCI existent a cada illa.

Es disposarà també del corresponent enllumenat d'emergència i senyalització mitjançant llums d'emergència i equips autònoms amb bateria en els quadres elèctrics.

#### **Fruiteria**

La zona de la fruiteria disposa d'una xarxa de ruixadors. Com a la intervenció de la fruiteria s'instal·larà cel ras, es preveu la instal·lació de ruixadors en el cel ras per cobrir l'equipament de la fruiteria, connectats a la xarxa d'aigua PCI existent.

Es desplaçarà les BIE'S actuals per compatibilitzar la nova distribució. Aquestes BIE's quedaran connectades a l'actual xarxa d'aigua PCI existent.

També es desplaçarà el polsador d'alarma i la sirena interior que estan a prop de les BIE's. Aquests elements quedaran connectat a l'actual llaç de la instal·lació de detecció d'incendis.

Al cel ras s'instal·laran nous equips de detecció contra incendis que aniran connectats a l'actual llaç de la instal·lació.

Existiran extintors portàtils distribuïts de tal manera que cobreixen tota la superfície, a raó d'un extintor cada 15 m de recorregut i seran d'eficàcia mínima 21A i 113 B. Es col·locaran sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de manera que la part superior de l'extintor quedi entre 80 cm i 120 cm del terra.

Els extintors a utilitzar seran de pols per a les zones comunes i de CO2 per a zones on existeixi maquinària o quadres elèctrics.

Es disposarà també del corresponent enllumenat d'emergència i senyalització mitjançant llums d'emergència i equips autònoms amb bateria en el quadre elèctric i distribuïts per la zona d'intervenció.

Tots els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual així com els recorreguts i sortides d'evacuació es senyalitzaran mitjançant senyals definides en la norma INE 23033-1 i UNE 23034:1998.

## **Bar**

La zona del bar disposa d'una xarxa de ruixadors. Com a la intervenció del bar s'instal·larà cel ras, es preveu la instal·lació de ruixadors en el cel ras per cobrir l'equipament del bar, connectats a la xarxa d'aigua PCI existent.

Al cel ras s'instal·laran nous equips de detecció contra incendis que aniran connectats a l'actual llaç de la instal·lació, i un polsador d'incendis connectat al llaç corresponent.

Existiran extintors portàtils distribuïts de tal manera que cobreixen tota la superfície, a raó d'un extintor cada 15 m de recorregut i seran d'eficàcia mínima 21A i 113 B. Es col·locaran sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de manera que la part superior de l'extintor quedi entre 80 cm i 120 cm del terra.

Els extintors a utilitzar seran de pols per a les zones comunes i de CO2 per a zones on existeixi maquinària o quadres elèctrics.

Es disposarà també del corresponent enllumenat d'emergència i senyalització mitjançant llums d'emergència i equips autònoms amb bateria en el quadre elèctric i distribuïts per la zona d'intervenció.

La campana d'extracció disposarà d'un sistema d'extinció automàtica ANSUL o equivalent, format per cilindre de 30 litres de capacitat, pressuritzat a 13 bar amb 9 kg (7,5 litres) de solució aquosa especial per a focs tipus F com a agent extintor.

Tots els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual així com els recorreguts i sortides d'evacuació es senyalitzaran mitjançant senyals definides en la norma INE 23033-1 i UNE 23034:1998.

## **5.4 CONSIDERACIONS GENERALS**

Tots els aparells, equips sistemes i components de les instal·lacions de protecció contra incendis, així com el seu disseny, la execució la posada en funcionament i el manteniment de les instal·lacions, compliran amb el descrit en el Reglament de Instal·lacions de protecció contra incendis aprovat pel R.D. 513/2017.

Sistema automàtic de detecció de incendis:

S'instal·larà un sistema de detecció de incendis a nivell de sostre en totes les plantes, donant compliment al establert en la UNE 23.500.

S'instal·laran polsadors manuals:

Es col·locaran a prop de les sortides de emergència y punts estratègics per que en cas de conat se pugui donar avis. Sistema manual de alarma de incendis a base de polsadors situats segons plànol en compliment con el article 4 del annex III del RD 2267/2004. Es disposarà un polsador de alarma en cada sortida i la distància màxima a recórrer des de qualsevol punt fins a un polsador no superarà els 25 metres.

Extintors portàtils:

Es col·locaran en tots els sectors de incendis. El agent extintor utilitzat se selecciona de la taula del RD 513/2017, per tant serà de pols ABC (Polivalent) en general i de anhídrid carbònic hi hagin quadres elèctrics. Els extintores seran de eficàcia 21A 113B. Es disposarà d'un extintor fins 400 m2 i un extintor de mes per cada 200 m2, o fracció en excessos. El emplaçament dels extintores portàtils de incendis permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, en compliment con el article 8 del annex III del RD 2267/2004. El recorregut màxim horitzontal des de qualsevol punt del sector de incendis fins el extintor, no superarà 15 m. Los extintors portàtils estaran fixats en paraments verticals, de manera que la part superior del extintor quedi entre 80 cm i 120 cm del terra, en compliment del RD 513/2017.

Equip enllumenat emergència:

Equips d'enllumenat d'emergència en locals o espais on estiguin instal·lats quadres, centres de control o comandaments de les instal·lacions tècniques i en els locals on estiguin situats els equips centrals o els quadres de control dels sistemes de protecció de contra incendis. L'enllumenat d'emergència estarà proveït de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament el produir una fallada del 70 per cent de la seva tensió nominal de servei. Es mantindrà durant una hora com a mínim des del moment en què es produeixi la fallada. Proporcionarà una il·luminació d'1 lux, com a mínim en el nivell del sòl en els recorreguts d'evacuació i de cinc lux en els espais on s'instal·lin quadres, centre de control o comandaments d'instal·lacions tècniques, locals on estiguin situats equips centrals o els quadres de control de contra incendis. En compliment amb l'article 16 del RD 2267/2004.

Senyalització:

Senyalització de les sortides d'ús habitual o d'emergència, així com la dels mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual, quan no siguin fàcilment localitzables des d'algun punt de la zona protegida, tenint en compte el que disposa i RD 485/1997 de 14 d'abril sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. En compliment amb l'article 17 del RD 2267/2004.

Condicions tècniques administratives generals.

En la valoració dels treballs es tindrà especial cura en no modificar les qualitats definides i en el cas que aquestes no estiguin definides explícitament s'indiqués quina marca i model s'ha comptat.

S'han d'indicar totes les partides que al criteri del contractista no estan definides en l'estat d'amidaments, valorant i definint. En el cas de no realitzar s'entendrà que estan incloses en el global de l'oferta.

Tots els elements de seguretat i salut generals a la instal·lació estaran inclosos en partida específica, entenent que els específics en partides com maquinària, treballs en altura, treballs especials, etc. estaran inclosos en les pròpies valoracions d'aquestes partides.

Tots els contractistes de les instal·lacions una vegada adjudicades, rebran en format informàtic un projecte complet de totes les instal·lacions i elements de construcció que afectin a les seves instal·lacions, signant la seva recepció, serà la seva responsabilitat mitjançant l'assistència a les reunions d'obres de demanar els canvis si n'hi ha de qualsevol element que afecti. De cap manera s'admetrà el desconeixement de la resta d'instal·lacions o construcció per a realitzar canvis o increments de mesuraments.

Abans de l'inici de les instal·lacions es realitzarà reunió conjunta de tots els contractistes amb la direcció facultativa, per tal de tenir un coneixement global i total de l'obra. Amb les dades d'aquesta reunió cada contractista realitzi els plànols d'obra amb els replantejaments exactes de les seves instal·lacions i detectés les interferències amb la resta de contractistes, per tal de costat de la direcció facultativa solucionar els conflictes abans d'executar.

Qualsevol interferència posterior, que segons el parer de la direcció facultativa, es produeixi per deficiències en el replanteig o en l'elaboració dels plans d'obres, serà modificada a compte del contractista o contractistes implicats.

En el transcurs de l'obra es requerirà a cada contractista les mostres i muntatges provisionals necessaris perquè la direcció facultativa i la propietat validis i / o triïn les solucions d'acabats més d'acord amb la globalitat del projecte.

S'hauran de realitzar plànols de muntatge i detall així com esquemes unifilars i de principi a requeriment de la direcció facultativa en tots canvis i en els muntatges que presentin major dificultat.

Serà imprescindible que cada contractista a l'inici de l'obra presenti un planning d'execució, així com de subministraments, sent aquest acord amb el general de l'obra. En el cas de retards no previstos en subministraments responsabilitat del contractista, l'ha de posar els mitjans necessaris perquè no retardi l'obra, bé amb instal·lacions provisionals o amb treballs no previstos, entenent que sense cap cost.

El Contractista adjudicatari de l'execució de les instal·lacions haurà de realitzar totes les documentacions necessàries per la seva part per les Legalitzacions de les Instal·lacions del Projecte requerides pels organismes oficials, necessàries per obtenir tots els permisos de funcionament. Formarà part d'aquests treballs per tant, l'elaboració de la documentació base per a les legalitzacions, el visat, la tramitació i el seguiment de les mateixes davant els diferents organismes oficials les realitzada la Direcció Facultativa, dins dels terminis de temps que figuraran en els planning d'execució.

El Contractista, durant l'execució de l'Obra, realitzarà els plànols "tal com construït", actualitzant els del Projecte, ampliant-los o modificant, d'acord amb els canvis i ajustos realitzats durant l'execució de l'Obra, tenint especial cura en delimitar totes les obres i instal·lacions que quedin ocultes. Aquests plànols es lliuraran en suport informàtic (ACAD) i en paper, sense cost addicional per a la Propietat.

El Contractista haurà de lliurar a la Propietat prèviament a la finalització de l'Obra la documentació següent:

- Plànols, diagrames d'equips i esquemes elèctrics (as built), fins i tot verificació de
- Concordança.
- Memòria tècnica i especificacions de tots els elements que constitueixen la instal·lació.
- Identificació de tots els components que constitueixen la instal·lació.
- Relació de materials i equips indicant: fabricant, marca, model, característiques
- De funcionament, catàleg descriptiu, certificats per unitat i garanties.
- Manuals d'instruccions de funcionament i manteniment.
- Protocols de posada en marxa d'equips
- Resultats degudament documentats de la posada en marxa de la instal·lació.

Aquest dossier recollirà la documentació mínima següent:

Límits de funcionament de la instal·lació.

Descripció de les proves, indicant el procediment per a la seva realització.

Certificats de calibratge dels equips de mesura.

Mesuraments de temperatura i humitat a les sales.

- Documentació de seguiment del control del procés constructiu:

Control de recepció en obra de materials, productes, equips i sistemes.

Control documentació subministrament, origen i marcatge "CE"

Control distintiu de qualitat d'idoneïtat tècnica

Control d'assaig de formalització del CTE

Control execució de l'obra.

Control d'obra acabada.

Comprovacions i proves necessàries previstes en projecte, en ordenances o reglaments.

El cost de la documentació relacionada es trobarà comprès dins el preu fixat en el Contracte, sense que de cap manera pugui representar un cost addicional per a la Propietat.

## 6. MEMORIA DE GAS

### 6.1 OBJECTE

Aquest apartat amb els plànols adjunts té per objecte la descripció i estudi de les instal·lacions de gas a la zona del bar.

### 6.2 REGLAMENTACIÓ APLICABLE

La instal·lació que a continuació es descriu s'ajustarà a les reglamentacions següents:

- Reial decret 919/2006, del 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11.
- Normes UNE d'obligat compliment publicades per l'Institut de Racionalització i Normalització (IRANOR) Ordres MINER 30-9-80 (B.O.E. 17-10-80); (B.O.E. 40-6-84).
- UNE 60601/2006. Instal·lació de calderes de gas per a la calefacció i/o escalfament d'aigua sanitària, de consum calorífic nominal superior a 70kW.
- UNE 60620/2005. Instal·lacions receptores de gas natural subministrades a pressions superiors a 5 bar.
- UNE 60621. Instal·lacions receptores de gas per a usos industrials subministrades a mitjana i baixa pressió.
- UNE 60670/2005. Requisits de configuració, ventilació i evacuació dels productes de la combustió als locals destinats a contenir els aparells de gas.
- Decret 291/1991, d'11 de desembre, sobre l'aplicació de la normativa vigent amb les instal·lacions receptores de gasos líquids de petroli (GLP).
- Ordre de 28 de març de 1996, procediment d'actuació de les empreses instal·ladores, de les EIC i dels titulats a les instal·lacions de gasos combustibles.
- Instrucció 1/2007, de 28 de febrer, de la Direcció General d'Energia i Mines, sobre procediment administratiu per a l'aplicació a la Comunitat Autònoma de Catalunya del RD 919/2006, de 28 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Instrucció 5/2007, de 15 de maig, de la Direcció General d'Energia i Mines, per la qual es fixa els models de documents per a les instal·lacions receptores de combustibles gasosos segons l'aplicació del nou reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries, aprovat pel RD 919/2006, de.
- Instrucció 3/1999, del 3 de desembre, de la Direcció General d'Energia i Mines, sobre l'autorització d'instal·lacions de distribució de gas.
- Reial decret 1428/1992, pel qual es dicten les disposicions de la Directiva del Consell de les Comunitats Europees 90/336/CEE sobre aparells de gas. • Orden de 7 de octubre de 1991, del Departamento de Industria y Energía, que se establece las condiciones de los sistemas de conexión de los aparatos móviles que utilizan gas canalizado.
- Decreto 317/1993, de 9 de noviembre, mantenimiento y revisión de las instalaciones receptoras de gases combustibles.
- Reglament de Seguretat i Higiene al Treball segons Decret 432/1971 d'11 de març i Ordre de 9 de març de 1971 per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene al Treball.
- Reglament de Seguretat i Higiene al Treball segons Decret 432/1971 d'11 de març i Ordre de 9 de març de 1971 per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene al Treball.

### 6.3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El subministrament de gas al local es farà a través de la conducció de gas a MPB que la companyia posseeix a la zona. La instal·lació s'inicia a l'armari de regulació i mesura que es disposa a la façana de l'edifici.

L'escomesa està formada per la part de la canalització de gas compresa entre la xarxa de distribució i la clau d'escomesa, inclosa aquesta. No formarà part de la instal·lació receptora.

La clau de connexió serà el dispositiu de tall més proper, o al mateix límit de la propietat, accessible des de l'exterior de la propietat i identificable, que pot interrompre el pas de gas a la instal·lació receptora.

El consum de gas previst a l'escomesa és de 8,30 m<sup>3</sup>/h per alimentar una potència calorífica total instal·lada de 96,8 kW.

El material emprat per a la canonada de la connexió soterrada serà de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE 53.131, apte per a instal·lació de gas soterrat.

La connexió de servei interior està formada pel conjunt de conduccions i accessoris compresos entre la clau de connexió de servei, exclosa aquesta, i la clau o claus d'edifici, incloses aquestes.

La clau d'edifici serà el dispositiu de tall més proper, o al mur de tancament d'un edifici, accionable des de l'exterior, que pot interrompre el pas de gas a la instal·lació comuna que subministra diversos usuaris ubicats al mateix edifici.

En instal·lacions que disposin d'estació de regulació i/o mesura, farà les funcions de clau d'edifici el dispositiu de tall situat al més proper possible a l'entrada d'aquesta estació, accionable des de l'exterior del recinte que delimita l'estació, i que pot interrompre el pas de gas a l'estació de regulació i/o esmentada.

La canonada utilitzada a la instal·lació interior és multicapa (PAP) i haurà de discórrer per zones generals de pas. Quan en algun tram de la instal·lació no es pugui complir aquesta disposició, s'hi ha d'adoptar la modalitat d'ubicació "allotjades en beines o conductes".

No es permet el pas de les canonades per l'interior en parets o terres de xemeneies, conductes d'evacuació d'escombraries, buits d'ascensors o muntacàrregues, locals que continguin transformadors o recipients de combustible líquid, boques d'aireig o ventilació, conductes de productes residuals i forjats que constitueixin el terra del local.

Es considerarà que una canonada és vista quan el seu trajecte sigui visible en tot el recorregut. Els dispositius de subjecció han d'estar situats de manera que quedi assegurada l'estabilitat i l'alineació de la canonada.

Serà obligatòria la instal·lació de beines o conductes en canonades que necessitin protecció mecànica o hagin de discórrer per sostres falsos. La beina estarà formada per un tub el diàmetre interior del qual serà, com a mínim, 10 mm més gran que el diàmetre exterior de la canonada.

#### Receptors de gas

Ref.	Cant.	Denominació	kW
G1	1	Rostidor	47,0
G2	1	Cuina	22,1
G3	1	Fry-top	12,5
G4	1	Barbacoa	15,2
			96,8



Les característiques del gas natural són:

- Densitat relativa: 0,62
- Poder Calorífic Superior: 10.500 kcal/m<sup>3</sup>(n)
- Poder calorífic inferior: 9.000 kcal/Nm<sup>3</sup> (n)
- Índex de Wobbe aproximat: 13.335 kcal/m<sup>3</sup>(n)

Característiques químiques i composició:

- Metà (CH<sub>4</sub>) 88% del volum
- Età (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>) 9% del volum
- Nitrogen (N<sub>2</sub>) 1% del volum
- Hidrocarburs superiors 2% del volum
- Olor característica, incorporada al gas, per detectar-la

En tenir una potència superior a 30 kW el sistema d'extracció mecànica d'aire disposarà d'un sistema de tall de gas per error del sistema de ventilació, així es realitzarà un enclavament entre la campana extractora i una electrovàlvula de tall de gas.

Per a la ventilació superior s'instal·larà una reixa amb unes dimensions de 300x300 mm (superfície 900 cm<sup>2</sup>), col·locada a una alçada més gran de 180 cm. del terra del local i a menys de 40 cm del sostre.

Para la ventilación inferior se instalará una reja con unas dimensiones de 300x300 mm (superficie 900 cm<sup>2</sup>), colocada de forma que su extremo superior debe estar a una altura menor de 50 cm. del suelo del local.

## **6.4 CONDICIONS GENERALS.**

Armari de comptadors

El recinte ha d'estar reservats exclusivament per instal·lacions de gas. El totalitzador del comptador estarà situat a una alçada màxima de 2,20 m respecte al terra. En cas de mòduls prefabricats (UNE 60.490) l'alçada pot ser de fins a 2'40 m, sempre i quan es duu el recinte amb una escala o útil similar per facilitar al tècnic la lectura i manteniment. El local tindrà ventilació directa a exterior o pati de ventilació.

La porta d'accés s'haurà d'obrir cap a fora. El pany ha de ser normalitzada, i si es tracta d'un local, aquesta haurà poder obrir sempre des de l'interior sense necessitat de clau.

En recintes per més de dos comptadors, en lloc visible a l'interior del recinte, es de situar un cartell informatiu que contingui les següents inscripcions:

"Prohibit fumar o encendre foc", "assegureu-vos que la clau de maniobra és la que correspon", "no obrir una clau sense assegurar-se que la resta de les claus de la instal·lació corresponent estan tancades", "en el cas de tancar una clau equivocadament, no la torni a obrir sense comprovar que la resta de les claus de la instal·lació corresponent estan tancades".

Al costat de cada clau de comptador, ha d'haver una placa identificació tiva de material metàl·lic o plàstic rígid que porti gravada, de manera indeleble, el pis i porta o local a què pertany.

## Connexió interior

Estarà formada pel conjunt de conduccions i accessoris compresos entre la clau de connexió de servei, exclosa aquesta, i la clau o claus d'edifici, incloses aquestes.

La clau d'edifici serà el dispositiu de tall més pròxim, o en el mur de tancament d'un edifici, accionable des de l'exterior d'aquest, que pot interrompre el pas de gas a la instal·lació que subministra al usuari.

## Canonades allotjades en beines o conductes

Serà obligatòria la instal·lació de beines o conductes en canonades de coure o acer que necessiten protecció mecànica o hagin de discórrer per cels rasos, falsos sostres, càmeres aïllants, buits d'elements de la construcció, entre el paviment i el nivell superior del forjat o per un primer soterrani. En canonades de polietilè serà obligatòria aquesta modalitat d'instal·lació quan la canonada travessi un primer soterrani, per facilitar la seva instal·lació en disposició soterrada a l'aire lliure com prevestíbols o porxos o quan discorri a través d'una beina encastada per l'interior de parets exteriors.

La beina estarà formada per un tub el diàmetre interior serà, com a mínim, 10 mm més gran que el diàmetre exterior de la canonada. El conducte estarà constituït per una canal que pot contenir una o més canonades, sent la separació mínima, entre aquestes i amb les parets del canal, de 20 mm. La secció transversal del conducte serà, com a màxim, de 0,3 m<sup>2</sup>.

La beina i el conducte no poden estar en contacte amb l'estructura metàl·lica de l'edifici ni amb altres canonades. La superfície exterior de les beines i conductes, quan siguin metàl·liques, es pintaran de manera que estiguin protegides contra la corrosió.

## Instal·lació individual

Estarà formada pel conjunt de conduccions i accessoris compresos entre la clau d'abonat, o la clau de connexió de servei o la clau d'edifici (segons el cas, si es subministra a un sol abonat), exclosa aquesta, i les claus de connexió a l'aparell, incloses aquestes.

Immediatament a l'entrada de cada comptador s'ubicarà una clau de tall. A través de la clau, situada a l'interior de l'establiment, l'usuari podrà tallar el pas de gas a la resta de la seva instal·lació.

La clau de connexió a l'aparell serà el dispositiu de tall que, formant part de la instal·lació individual, està situat el més pròxim possible a la connexió de cada aparell i que pot interrompre el pas del gas. Ha d'estar situada en el mateix local que l'aparell.

## Unions

Les unions que formen part de les instal·lacions receptores seran de materials que no pateixin deterioraments pel medi exterior amb el qual estan en contacte o estaran protegits amb un recobriments eficaç.

Les unions dels tubs entre si i d'aquests amb els accessoris es farà d'acord amb els materials en contacte i de manera que el sistema utilitzat asseguri l'estanquitat sense que aquesta es pot veure afectada pels diferents tipus de gas que es prevegi distribuir en la zona.

Les unions podran realitzar per sistemes mecànics o mitjançant soldadura

## **A. CÀLCULS INSTAL·LACIONS**

A.1 CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ.

A.2 CÀLCULS DE VENTILACIÓ.

A.3 CÀLCULS REFRIGERACIÓ.

A.4 CÀLCULS DE GAS.

## A.1 CÀLCULS DE BAIXA TENSIO.

CÁLCULOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS MERCAT MONTSERRAT.

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 1 (FRUITA I VERDURA)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 1														
1	11	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
2	12	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
3	13	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
4	14	TC. MONOFÀSIC/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
5	15	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
6	16	OBRADOR REFRIGERAT	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
7	17	CAMBRA REFRIGERADA	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
8	18	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
Pre	Num	ESCOMESA PARADA 2 (XARCUTERIA)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 2														
9	21	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
10	22	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
11	23	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
12	24	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
13	25	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
14	26	OBRADOR REFRIGERAT	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
15	27	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
16	28	MOBILIARI FRED	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
17	29	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
Pre	Num	ESCOMESA PARADA 3 (CONGELATS)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 3														
18	31	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
19	32	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
20	33	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	20	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	0,89	0,22	1,15
21	34	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
22	35	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
23	36	VITRINA CONGELATS	2.000,00	16	2,5	IV	Maquinaria	20	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	0,71	0,18	1,11
24	37	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47
25	38	AVANTCAMBRA	1.500,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.500	27	6,5	4,50	1,86	0,81	1,74
26	39	CAMBRA CONGELACIÓ	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	20	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	1,86	0,81	1,74
Pre	Num	ESCOMESA PARADA 4 (PEIXATERIA)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 4														
27	41	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
28	42	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
29	43	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
30	44	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
31	45	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
32	46	CAMBRA REFRIGERADA	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
33	47	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
34	48	DIPÒSIT GEL	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
35	49	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
Pre	Num	ESCOMESA PARADA 5 (XARCUTERIA)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 5														
36	51	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
37	52	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
38	53	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
39	54	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
40	55	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
41	56	OBRADOR REFRIGERAT	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
42	57A	CAMBRA REFRIGERADA 1	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
43	57B	CAMBRA REFRIGERADA 2	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
44	58	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
45	59A	MOBILIARI FRED	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
46	59B	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
Pre	Num	ESCOMESA PARADA 6 (LLEGUM CUIT)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	27.712,81	40	20,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	27.713		40,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 6														
47	61	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
48	62	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
49	63	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	20	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	0,89	0,22	1,15
50	64A	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
51	64B	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
52	65A	OBRADOR REFRIGERAT	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	20	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,24	0,54	1,47
53	65B	EXTRACTOR OBRADOR	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	20	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,24	0,54	1,47
54	66A	FREGIDORA	3.500,00	16	2,5	IV	Maquinaria	20	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	1,25	0,31	1,24
55	66B	FORN	7.500,00	20	4	IV	Maquinaria	20	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	1,67	0,42	1,35

56	67	CUINA	7.500,00	20	4	IV	Maquinaria	20	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	1,67	0,42	1,35
57	68	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47
58	69A	MOBILIARI FRED	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	20	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	1,86	0,81	1,74
59	69	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 7 (MENUTS)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 7														
60	71	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
61	72	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
62	73	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
63	74	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
64	75	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
65	76	VITRINA	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
66	77	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
67	78	MOBILIARI FRED	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
68	79	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 8 (PEIXATERIA)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 8														
69	81	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
70	82	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
71	83	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
72	84	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
73	85	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
74	86	CAMBRA REFRIGERADORA	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
75	87	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
76	88	DIPÒSIT GEL	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
77	89	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 9 (POLLASTRES)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	27.712,81	40	20,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	27.713		40,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 9														
78	91	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
79	92	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
80	93	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
81	94A	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
82	94B	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
83	95A	OBRADOR REFRIGERAT	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
84	95B	EXTRACTOR OBRADOR	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
85	95C	CAMBRA REFRIGERADA	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
86	96A	FREGIDORA	3.500,00	16	2,5	IV	Maquinaria	25	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	1,56	0,39	1,32
87	96B	FORN	7.500,00	20	4	IV	Maquinaria	25	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,09	0,52	1,45
88	97	CUINA	7.500,00	20	4	IV	Maquinaria	25	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,09	0,52	1,45
89	98	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
90	99A	MOBILIARI FRED	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
91	99B	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 10 (LLEGUM SEC)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 10														
92	101	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
93	102	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
94	103	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	20	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	0,89	0,22	1,15
95	104	TC. MONOFÀSIC/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
96	105	RESEVA	0,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
97	106	VITRINA	1.500,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.500	27	6,5	4,50	1,86	0,81	1,74
98	107	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47
99	108	CAMBRA REFRIGERADA	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	20	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	1,86	0,81	1,74

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 11 (PARADA RESERVA)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 11														
100	111	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
101	112	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
102	113	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	20	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	0,89	0,22	1,15
103	114	TC. MONOFÀSIC/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
104	115	RESEVA	0,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
105	116	VITRINA	1.500,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.500	27	6,5	4,50	1,86	0,81	1,74
106	117	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 12 (CARNISSERIA)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 12														
107	121	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
108	122	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
109	123	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	20	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	0,89	0,22	1,15
110	124	TC. MONOFÀSIC/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01

111	125	RESEVA	0,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
112	126	OBRADOR REFRIGERAT	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	20	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,24	0,54	1,47
113	127	CAMBRA REFRIGERADA	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	20	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	1,86	0,81	1,74
114	128	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47
115	129	VITRINA	1.500,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.500	27	6,5	4,50	1,86	0,81	1,74

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 13 (CARNISSERIA)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	27.712,81	40	20,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	27.713		40,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 13														
116	131	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
117	132	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
118	133	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
119	134A	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
120	134B	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
121	135A	OBRADOR REFRIGERAT	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
122	135B	EXTRACTOR OBRADOR	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
123	135C	CAMBRA REFRIGERADA	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
124	136A	FREGIDORA	3.500,00	16	2,5	IV	Maquinaria	25	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	1,56	0,39	1,32
125	136B	FORN	7.500,00	20	4	IV	Maquinaria	25	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,09	0,52	1,45
126	137	CUINA	7.500,00	20	4	IV	Maquinaria	25	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,09	0,52	1,45
127	138	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
128	139A	MOBILIARI FRED	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
129	139B	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 14 (POLLASTRES)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	27.712,81	40	20,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	27.713		40,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 14														
130	141	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
131	142	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
132	143	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
133	144A	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
134	144B	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
135	145A	OBRADOR REFRIGERAT	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
136	145B	EXTRACTOR OBRADOR	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
137	145C	CAMBRA REFRIGERADA	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
138	146A	FREGIDORA	3.500,00	16	2,5	IV	Maquinaria	25	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	1,56	0,39	1,32
139	146B	FORN	7.500,00	20	4	IV	Maquinaria	25	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,09	0,52	1,45
140	147	CUINA	7.500,00	20	4	IV	Maquinaria	25	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,09	0,52	1,45
141	148	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
142	149A	MOBILIARI FRED	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
143	149B	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 15 (XARCUTERIA)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	27.712,81	40	20,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	27.713		40,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 15														
144	151	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
145	152	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
146	153	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
147	154A	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
148	154B	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
149	155	OBRADOR REFRIGERAT	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
150	156A	VITRINA	1.500,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.500	27	6,5	4,50	2,33	1,01	1,94
151	156B	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
152	157	FORN	7.500,00	20	4	IV	Maquinaria	25	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,09	0,52	1,45
153	158	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
154	159A	MOBILIARI FRED 1	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
155	159B	MOBILIARI FRED 2	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 16 (BACALLANERIA)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 16														
156	161	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
157	162	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	25	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,78	0,34	1,27
158	163	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	25	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,12	0,28	1,21
159	164	TC. MONOFÀSIC 1/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
160	165	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	3,11	1,35	2,28
161	166	CAMBRA REFRIGERADA	1.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,55	0,68	1,60
162	167	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,55	0,68	1,60
163	168	MOBILIARI FRED	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	25	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	2,33	1,01	1,94
164	169	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	25	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93

Pre	Num	ESCOMESA PARADA 17 (BAR)	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre parada 17														
165	171	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
166	172	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ	500,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	900	27	3,9	4,50	0,62	0,27	1,20
167	173	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	Normal	20	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	0,89	0,22	1,15
168	174	TC. MONOFÀSIC/PERSIANES	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
169	175	RESERVA	0,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
170	176	CAFETERA	3.500,00	16	2,5	IV	Maquinaria	20	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	1,25	0,31	1,24

171	177	RENTAPLATS	3.500,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	20	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	1,25	0,31	1,24
172	178	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47
173	179A	NEVERA 1	1.500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	20	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	1,86	0,81	1,74
174	179B	NEVERA 2	1.500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	20	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	1,86	0,81	1,74

Pre	Num	ESCOMESA FRUITERIA	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre fruiteria														
175	F0	RÈTOLS	500,00	10	2,5	II	<i>Rótulos</i>	35	0,6/1KV	500	27	2,2	4,50	1,09	0,47	1,40
176	F1	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/FRUITERIA 1	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	35	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,54	0,24	1,16
177	F2	RESERVA	0,00	10	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
178	F3	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/FRUITERIA 2	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	35	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,54	0,24	1,16
179	F4	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ 1	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	35	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,54	0,24	1,16
180	F5	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/SERVEIS	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	35	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,54	0,24	1,16
181	F6	ENLLUMENAT EXPOSICIÓ 2	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	35	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,54	0,24	1,16
182	F7	PERSIANA ELÈCTRICA	250,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	250	27	1,1	4,50	0,54	0,24	1,16
183	F8	PORTA AUTOMÀTICA	250,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	250	27	1,1	4,50	0,54	0,24	1,16
184	F9	TC. TRIFÀSIC	1.500,00	16	2,5	IV	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	1.500	29	2,2	4,50	0,94	0,23	1,16
185	F10	TC. MONOFÀSIC 1	1.000,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	2,17	0,95	1,87
186	F11	TC. MONOFÀSIC 2	1.000,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	2,17	0,95	1,87
187	F12	MOBILIARI FRED	500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	625	27	2,7	4,50	1,09	0,47	1,40
188	F13	RESERVA	0,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
189	F14	CAMBRA REFRIGERADA	3.500,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	2,19	0,55	1,47
190	F15	CONDENSADORA VRV	8.500,00	20	4	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	10.625	38	15,3	4,50	3,32	0,83	1,76
191	F16	EVAPORADORES VRV	250,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	313	27	1,4	4,50	0,54	0,24	1,16
192	F17	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	2,17	0,95	1,87

Pre	Num	ESCOMESA BAR	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre bar														
193	B0	RÈTOLS	500,00	10	2,5	II	<i>Rótulos</i>	35	0,6/1KV	500	27	2,2	4,50	1,09	0,47	1,40
194	B1	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/BAR 1	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	35	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,54	0,24	1,16
195	B2	RESERVA	0,00	10	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
196	B3	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/BAR 2	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	35	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,54	0,24	1,16
197	B4	ENLLUMENAT BAR 3	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	35	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,54	0,24	1,16
198	B5	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/CUINA	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	35	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,54	0,24	1,16
199	B6	RESERVA	0,00	10	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
200	B7	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	1,56	0,39	1,32
201	B8	TC. MONOFÀSIC 1	2.000,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	4,35	1,89	2,82
202	B9	TC. MONOFÀSIC 2	2.000,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	4,35	1,89	2,82
203	B10	CAMBRA REFRIGERADA	1.500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	3,26	1,42	2,35
204	B11	FORN	7.500,00	20	4	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,93	0,73	1,66
205	B12	CUINA	7.500,00	20	4	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,93	0,73	1,66
206	B13	FREGIDORA 1	3.500,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	2,19	0,55	1,47
207	B14	FREGIDORA 2	3.500,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	2,19	0,55	1,47
208	B15	FRY-TOP	3.500,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	2,19	0,55	1,47
209	B16	BARBACOA	3.500,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	2,19	0,55	1,47
210	B17	CONGELADOR	1.500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	3,26	1,42	2,35
211	B18	NEVERA	1.500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	3,26	1,42	2,35
212	B19	RUSTIDOR	7.500,00	20	4	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,93	0,73	1,66
213	B20	CAFETERA	3.500,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	2,19	0,55	1,47
214	B21	RENTAVAIXELLES 1	3.500,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	2,19	0,55	1,47
215	B22	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	2,17	0,95	1,87
216	B23	NEVERA	1.500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	3,26	1,42	2,35
217	B24	VITRINA	1.500,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	35	0,6/1KV	1.500	27	6,5	4,50	3,26	1,42	2,35
218	B25	RENTAVAIXELLES 2	7.500,00	20	4	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	9.375	38	13,5	4,50	2,93	0,73	1,66
219	B26	PLATAFORMA ELEVADORA	3.500,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	4.375	29	6,3	4,50	2,19	0,55	1,47
220	B27	CONDENSADORA	6.500,00	20	4	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	8.125	38	11,7	4,50	2,54	0,63	1,56
221	B28	EVAPORADORES	500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	625	27	2,7	4,50	1,09	0,47	1,40
222	B29	CAIXA APORTACIÓ	500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	625	27	2,7	4,50	1,09	0,47	1,40
223	B30	APORTACIÓ CAMPANA	750,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	938	29	1,4	4,50	0,47	0,12	1,05
224	B31	EXTRACTOR CAMPANA AMB VARIADOR	2.500,00	16	2,5	IV	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	3.125	29	4,5	4,50	1,56	0,39	1,32
225	B32	MÀQUINA XURROS	250,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	35	0,6/1KV	313	27	1,4	4,50	0,54	0,24	1,16

Pre	Num	ESCOMESA MAGATZEM 24	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	13.856,41	20	10,0	IV	Derivación	60,0	0,6/1KV	13.856	64	20,0	4,50	3,71	0,93	0,93
		Quadre magatzem 24														
226	M241	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	20	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,31	0,14	1,06
227	M242	RESERVA	0,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
228	M243	TC. TRIFÀSIC	2.500,00	16	2,5	IV	<i>Normal</i>	20	0,6/1KV	2.500	29	3,6	4,50	0,89	0,22	1,15
229	M244	TC. MONOFÀSIC	2.000,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
230	M245	OBRADOR REFRIGERAT	1.000,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	20	0,6/1KV	1.250	27	5,4	4,50	1,24	0,54	1,47
231	M246	CAMBRA REFRIGERADA 1	1.500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	20	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	1,86	0,81	1,74
232	M247	CAMBRA REFRIGERADA 2	1.500,00	16	2,5	II	<i>Maquinaria</i>	20	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	1,86	0,81	1,74
233	M248	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	<i>Normal</i>	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47

Pre	Num	ESCOMESA MAGATZEM 9	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	I <sub>max</sub> (A)	I(A)	I <sub>cc</sub> (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	4.600,00	20	10,0	II	Derivación	60,0	0,6/1KV	4.600	64	20,0	4,50	4,29	1,86	1,86
		Quadre magatzem 9														
234	M91	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	250,00	10	2,5	II	<i>Alumbrado</i>	20	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,31	0,14	1,06
235	M92	RESERVA	0,00	10	2,5	II	<i>Normal</i>	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93



236	M93	TC. MONOFÀSIC	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
237	M94	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47
Pre	Num	ESCOMESA MAGATZEM 26	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	Imax(A)	I(A)	Icc (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	4.600,00	20	10,0	II	Derivación	60,0	0,6/1KV	4.600	64	20,0	4,50	4,29	1,86	1,86
Quadre magatzem 26																
238	M261	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	250,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,31	0,14	1,06
239	M262	RESERVA	0,00	10	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
240	M263	CAMBRA REFRIGERADA	2.000,00	16	2,5	II	Maquinaria	20	0,6/1KV	2.500	27	10,9	4,50	2,48	1,08	2,01
Pre	Num	ESCOMESA MAGATZEM 27	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	Imax(A)	I(A)	Icc (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	4.600,00	20	10,0	II	Derivación	60,0	0,6/1KV	4.600	64	20,0	4,50	4,29	1,86	1,86
Quadre magatzem 27																
241	M271	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	250,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,31	0,14	1,06
242	M272	RESERVA	0,00	10	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
243	M273	TC. MONOFÀSIC	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
Pre	Num	ESCOMESA MAGATZEM 11	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	Imax(A)	I(A)	Icc (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	4.600,00	20	10,0	II	Derivación	60,0	0,6/1KV	4.600	64	20,0	4,50	4,29	1,86	1,86
Quadre magatzem 11																
244	M111	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	250,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,31	0,14	1,06
245	M112	RESERVA	0,00	10	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
246	M113	TC. MONOFÀSIC	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
247	M114	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47
Pre	Num	ESCOMESA MAGATZEM 14	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	Imax(A)	I(A)	Icc (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	4.600,00	20	10,0	II	Derivación	60,0	0,6/1KV	4.600	64	20,0	4,50	4,29	1,86	1,86
Quadre magatzem 14																
248	M141	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	250,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,31	0,14	1,06
249	M142	RESERVA	0,00	10	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
250	M143	TC. MONOFÀSIC	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
251	M144	CAMBRA REFRIGERADA	1.500,00	16	2,5	II	Maquinaria	20	0,6/1KV	1.875	27	8,2	4,50	1,86	0,81	1,74
252	M145	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47
Pre	Num	ESCOMESA MAGATZEM 25	Pi (W)	ICP	S(mm²)	II/IV	Tipo	L(m)	RZ1	Pc (W)	Imax(A)	I(A)	Icc (kA)	d(V)	d(%)	da(%)
	DI	Acometida	4.600,00	20	10,0	II	Derivación	60,0	0,6/1KV	4.600	64	20,0	4,50	4,29	1,86	1,86
Quadre magatzem 25																
253	M251	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA/TREBALL	250,00	10	2,5	II	Alumbrado	20	0,6/1KV	450	27	2,0	4,50	0,31	0,14	1,06
254	M252	RESERVA	0,00	10	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	0	27	0,0	4,50	0,00	0,00	0,93
255	M253	TC. MONOFÀSIC	2.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	2.000	27	8,7	4,50	2,48	1,08	2,01
256	M254	ESCALFADOR ELÈCTRIC	1.000,00	16	2,5	II	Normal	20	0,6/1KV	1.000	27	4,3	4,50	1,24	0,54	1,47

## A.2 CÀLCULS DE VENTILACIÓ.



## CAIXA EXTRACCIÓ PARADES

### CVB/CVT CENTRIBOX

5137203700 - CVB/4-270/200N 373W (230V 50) N8 - CAJAS DE VENTILACIÓN



Cajas de ventilación, de bajo nivel sonoro, fabricadas en chapa de acero galvanizado, aislamiento acústico (M1) de espuma de melamina, ventilador centrífugo de doble aspiración montado sobre soportes antivibratorios, rodete de álabes hacia adelante equilibrado dinámicamente y motor monofásico o trifásico, Clase F, según versión. Modelos monofásicos regulables por tensión. Modelos trifásicos regulables con convertidor de frecuencia. Con rodamientos a bolas y protector térmico. Marca S&P modelo CVB/4-270/200N 373W (230V 50) N8 para un caudal 2.603 m<sup>3</sup>/h y presión estática 23,2 mmwg.

**5137203700 - CVB/4-270/200N 373W (230V 50) N8**

#### Punto requerido

Caudal	2.700 m <sup>3</sup> /h
Presión Estática	25,0 mmwg
Temperatura	20 °C
Altitud	0 m
Densidad	1,2 Kg / m <sup>3</sup>
Frecuencia	50 Hz

#### Punto de trabajo

Caudal	2.603 m <sup>3</sup> /h
Presión estática	23,2 mmwg
Presión dinámica	2,03 mmwg
Presión total	25,3 mmwg
Pot Elect absorbida	0,817 kW
Velocidad descarga	5,8 m/s
Velocidad ventilador	1017 rpm
Potencia específica	1,13 W/l/s

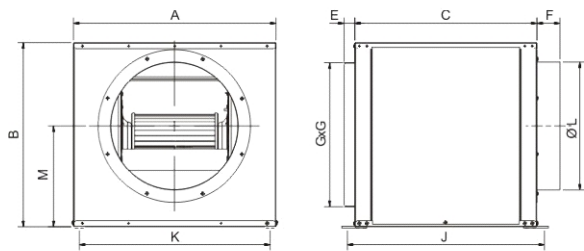
#### Construcción

Diámetro impulsión	400 mm
Tamaño ventilador	10/8
Peso	39,60 kg

#### Características del motor

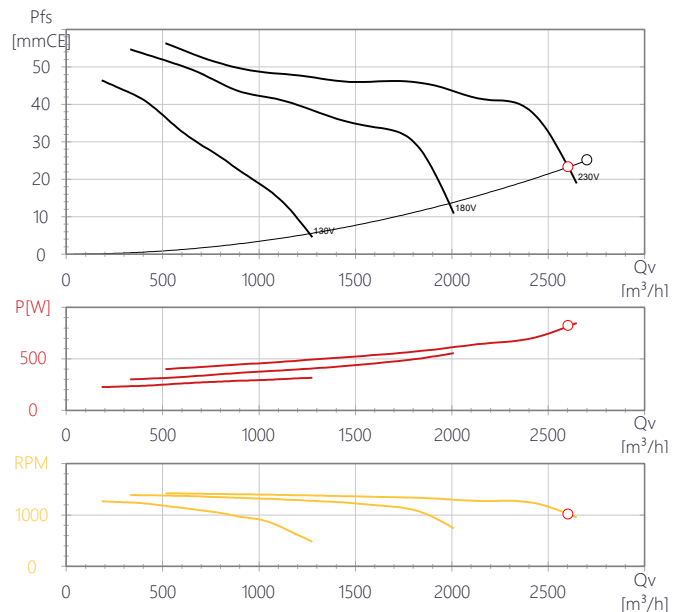
Número de Polos	4
Tensión	1-230V-50Hz
Intensidad máxima absorbida	3,6 A
Índice de protección	IP20
Clase motor	F

#### Dimensiones (mm)



A	B	C	G	E	J	F	K	ØL	M
605	581	558	450	30	586	65	572	400	322

#### Curva



#### Características acústicas

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Aspiración (LwA)	46	55	63	69	64	58	56	47	71
Aspiración LpA @ 1,5m	31	40	48	54	49	43	41	32	57
Descarga (LwA)	46	57	66	73	76	76	73	66	81
Descarga LpA @ 1,5m	31	42	51	58	61	61	58	51	67
Radiado (LwA)	46	52	56	58	53	48	43	36	62
Radiado LpA @ 1,5m	31	37	41	43	38	33	28	21	47



# CAIXA EXTRACCIÓ BAR

## CVHT

CVHT-15/15-2.2KW-950RPM/4-F400-IE3



Caja de ventilación para trasegar aire F400 a 400°C/2h con rodete de álabes hacia delante, capacitado para trabajar a 100°C en continuo. Marca S&P modelo CVHT-15/15-2.2kW-950rpm/4-F400-IE3 para un caudal 6.661 m³/h y presión estática 53 mmwg.

**G101515022U-950-TD - CVHT/H 15/15 2.2kW-(230/400V 50Hz)**

### Punto requerido

Caudal	6.500 m³/h
Presión Estática	50 mmwg
Temperatura	20 °C
Altitud	0 m
Densidad	1,2 Kg / m³
Frecuencia	50 Hz

### Punto de trabajo

Caudal	6.661 m³/h
Presión estática	53 mmwg
Presión dinámica	5,85 mmwg
Presión total	58 mmwg
Eficiencia	61
Potencia útil	1,73 kW
Factor de Servicio Req	10
Velocidad descarga	9,8 m/s
Velocidad ventilador	950 rpm
Potencia específica	1,15 W/l/s

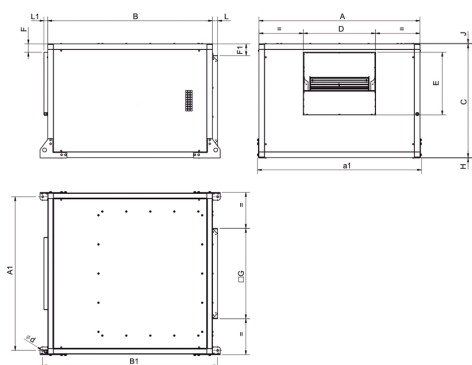
### Construcción

Tamaño ventilador	15/15
Diámetro impulsión	377 mm
Peso	157,60 kg

### Características del motor

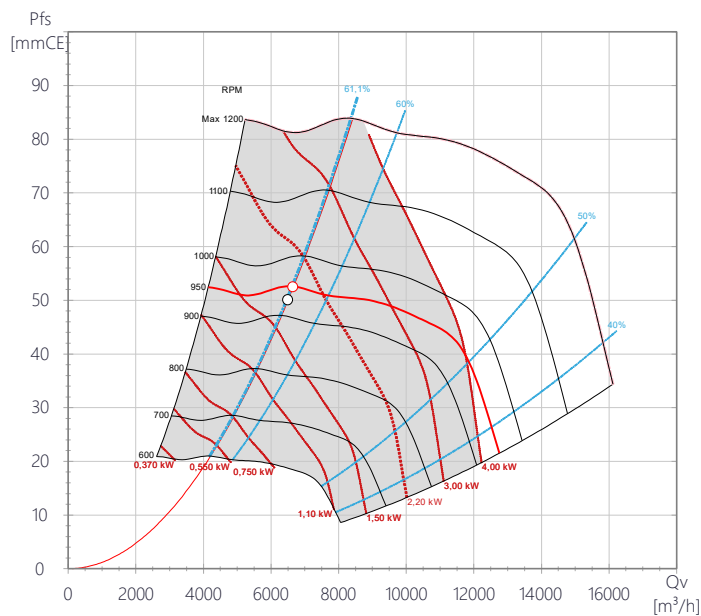
Número de Polos	4
Potencia motor	2,2 kW
Velocidad motor	1435 rpm
Tensión	3-230/400V-50Hz
Intensidad máxima absorbida	8,0 A / 4,6 A
Índice de protección	IP55
Clase motor	F
Intensidad Arranque	37 A

### Dimensiones (mm)



A	A1	a1	B	B1	C	D	d1	E	F	F1
1104	1046	1127	1092	1172	776	476	15	407	65.5	88
G	H	L	L1							
600	3	40	30							

### Curva





CVHT

CVHT-15/15-2.2KW-950RPM/4-F400-IE3

Datos ErP

Diseño ecológico	
Reglamento (UE) N°1253/2014 de la comisión de 7 de julio de 2014	
Requisitos de información (anexo V)	
Descripción del producto	CVHT-15/15-950 r.p.m-/4-2,20 kW-F400
Tipo declarado	UVNR unidireccional
Accionamiento	Velocidad variable
Tipo SRC	Ninguno
Eficiencia térmica (%)	No aplica
$\Delta p_{s,int}$ (Pa)	No aplica
$\Delta p_{s,add}$ (Pa)	No aplica
Índice de fuga externa (%)	12
Índice de fuga interna (%)	No aplica
Rendimiento filtro	No aplica
Señal de aviso del filtro	No aplica
LWA dB(A)	
<a href="https://www.solerpalau.com/">https://www.solerpalau.com/</a>	



# CAIXA APORTACIÓ BAR

## IRB-IRT

5132929200 - IRB/4-355 230V50HZ 450/125 N8 - EXTRACTORES EN LÍNEA



Ventiladores centrífugos in-line, de altas prestaciones, para conducto rectangular de bajo perfil, fabricados en chapa de acero galvanizada, tapa para inspección y limpieza, caja de bornes remota estanca IP55, ventilador centrífugo de álabes hacia atrás, fabricado en aluminio, equilibrado dinámicamente y motor de rotor exterior, clase F, con rodamientos a bolas de engrase permanente y protector térmico incorporado.

Modelos monofásicos, IRB, 230V-50Hz, IP54, regulables por variación de tensión. Marca S&P modelo IRB/4-355 230V50HZ 450/125 N8 para un caudal 4.449 m³/h y presión estática 21,4 mmwg.

**5132929200 - IRB/4-355 230V50HZ 450/125 N8**

### Punto requerido

Caudal	4.300 m³/h
Presión Estática	20,0 mmwg
Temperatura	20 °C
Altitud	0 m
Densidad	1,2 Kg / m³
Frecuencia	50 Hz

### Punto de trabajo

Caudal	4.449 m³/h
Presión estática	21,4 mmwg
Presión dinámica	1,21 mmwg
Presión total	22,6 mmwg
Pot Elect absorbida	0,786 kW
Rend Total	-
Velocidad descarga	4,4 m/s
Velocidad ventilador	1386 rpm
Potencia específica	0,64 W/l/s

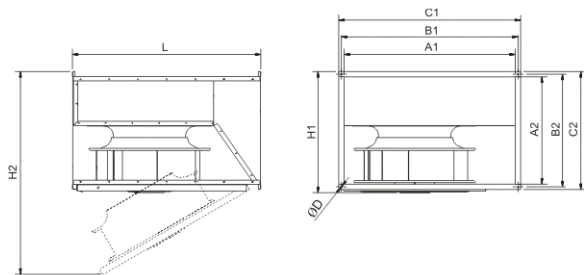
### Construcción

Diámetro impulsión	595 mm
Tamaño ventilador	355
Peso	51,40 kg

### Características del motor

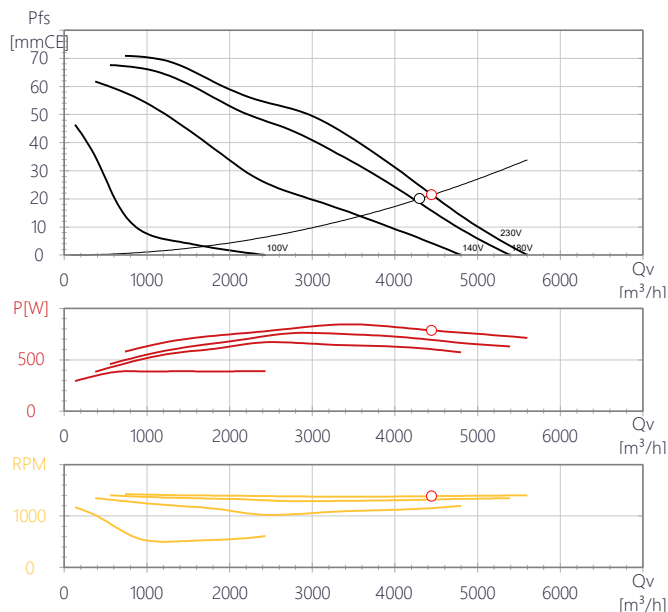
Número de Polos	4
Potencia motor	-
Intensidad máxima absorbida	3,7 A
Tensión	1-230V-50Hz
Índice de protección	IP54
Clase motor	F

### Dimensiones (mm)



A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	H1	H2	L
700	400	720	420	740	440	8.5	460	1135	790

### Curva



### Características acústicas

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Aspiración (LwA)	58	78	76	81	77	77	70	68	85
Aspiración LpA @ 1,5m	43	63	61	66	62	62	55	53	71
Descarga (LwA)	59	77	82	86	88	82	76	71	92
Descarga LpA @ 1,5m	44	62	67	71	73	67	61	56	77
Radiado (LwA)	56	68	67	66	66	61	53	51	73
Radiado LpA @ 1,5m	41	53	52	51	51	46	38	36	59



Datos ErP

Diseño ecológico	
Reglamento (UE) N°1253/2014 de la comisión de 7 de julio de 2014	
Requisitos de información (anexo V)	
Descripción del producto	IRB/4-355 230V50HZ 450/125 N8
Información del Fabricante	S&P
Identificador	-
Tipo declarado	UVNR unidireccional
Accionamiento	Velocidad variable
Tipo SRC	Ninguno
Eficiencia térmica (%)	No aplica
Qnom (m3/s)	0,82
Pelec (kW)	0,82
PVEint (W/m3/s)	No aplica
Velocidad frontal (m/s)	2,9
$\Delta p_{s,ext}$ (Pa)	492,5
$\Delta p_{s,int}$ (Pa)	No aplica
$\Delta p_{s,add}$ (Pa)	No aplica
Eficiencia estática ventiladores (%)	54,5
Indice de fuga externa (%)	2
Indice de fuga interna (%)	No aplica
Rendimiento filtro	No aplica
Señal de aviso del filtro	No aplica
LWA dB(A)	69
Sitio web	<a href="https://www.solerpalau.com/">https://www.solerpalau.com/</a>

### A.3 CÀLCULS REFRIGERACIÓ.



Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1014

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

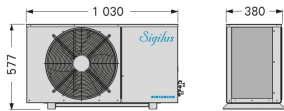
Prestaciones

Potencia frigorífica	1257 W	Potencia absorbida	0.81 kW
Intensidad nominal	4.4 A	Intensidad máxima	6.7 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.1 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.55 W/W

Parámetros de funcionamiento

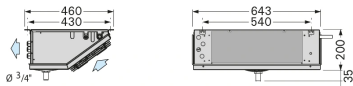
Temperatura de evaporacion	-1.2 °C	Temperatura de condensación	46.7 °C
Desplazamiento	0.012 kg/s	Temperatura de descarga	78.4 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	65.6 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	3481 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.44

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.38 kW	Potencia utilizada nominal	0.81 kW
COP nominal	1.7		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1014

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

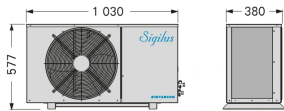
Prestaciones

Potencia frigorífica	1257 W	Potencia absorbida	0.81 kW
Intensidad nominal	4.4 A	Intensidad máxima	6.7 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.1 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.55 W/W

Parámetros de funcionamiento

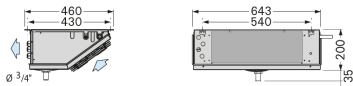
Temperatura de evaporacion	-1.2 °C	Temperatura de condensación	46.7 °C
Desplazamiento	0.012 kg/s	Temperatura de descarga	78.4 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	65.6 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	3481 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.44

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.38 kW	Potencia utilizada nominal	0.81 kW
COP nominal	1.7		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

Selección

Modelo de equipo MSF-NB-0010

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

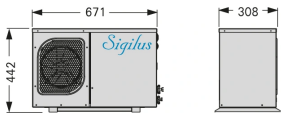
Prestaciones

Potencia frigorífica	1029 W	Potencia absorbida	0.57 kW
Intensidad nominal	3.1 A	Intensidad máxima	4.8 A
Caudal de aire en evaporador	300 m³/h	Caudal de aire condensador	350 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	0.9 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.79 W/W

Parámetros de funcionamiento

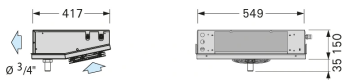
Temperatura de evaporación	-2.1 °C	Temperatura de condensación	47.7 °C
Desplazamiento	0.01 kg/s	Temperatura de descarga	71.2 °C

Dimensiones del condensador



Largo	670 mm	Ancho	305 mm
Alto	440 mm	Peso	48.2 kg
Nivel de presión sonora a 10m	29 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	520 mm	Ancho	407 mm
Alto	150 mm	Peso	12 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-3/8"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	2523 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.75

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.13 kW	Potencia utilizada nominal	0.57 kW
COP nominal	1.97		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1014

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

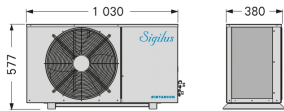
Prestaciones

Potencia frigorífica	1257 W	Potencia absorbida	0.81 kW
Intensidad nominal	4.4 A	Intensidad máxima	6.7 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.1 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.55 W/W

Parámetros de funcionamiento

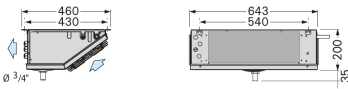
Temperatura de evaporacion	-1.2 °C	Temperatura de condensación	46.7 °C
Desplazamiento	0.012 kg/s	Temperatura de descarga	78.4 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	65.6 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	3481 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.44

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.38 kW	Potencia utilizada nominal	0.81 kW
COP nominal	1.7		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*



Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1014

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

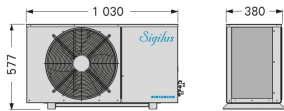
Prestaciones

Potencia frigorífica	1257 W	Potencia absorbida	0.81 kW
Intensidad nominal	4.4 A	Intensidad máxima	6.7 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.1 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.55 W/W

Parámetros de funcionamiento

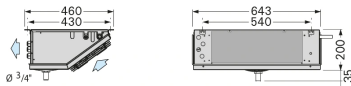
Temperatura de evaporación	-1.2 °C	Temperatura de condensación	46.7 °C
Desplazamiento	0.012 kg/s	Temperatura de descarga	78.4 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	65.6 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	3481 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.44

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.38 kW	Potencia utilizada nominal	0.81 kW
COP nominal	1.7		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1014

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

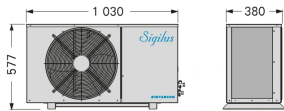
Prestaciones

Potencia frigorífica	1257 W	Potencia absorbida	0.81 kW
Intensidad nominal	4.4 A	Intensidad máxima	6.7 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.1 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.55 W/W

Parámetros de funcionamiento

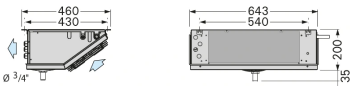
Temperatura de evaporacion	-1.2 °C	Temperatura de condensación	46.7 °C
Desplazamiento	0.012 kg/s	Temperatura de descarga	78.4 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	65.6 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	3481 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.44

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.38 kW	Potencia utilizada nominal	0.81 kW
COP nominal	1.7		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

PARADA 3\_AVANTCAMBRA

MSF-NB-1014



Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1014

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

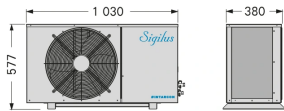
Prestaciones

Potencia frigorífica	1257 W	Potencia absorbida	0.81 kW
Intensidad nominal	4.4 A	Intensidad máxima	6.7 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.1 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.55 W/W

Parámetros de funcionamiento

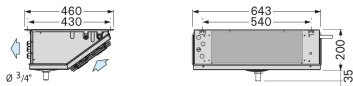
Temperatura de evaporacion	-1.2 °C	Temperatura de condensación	46.7 °C
Desplazamiento	0.012 kg/s	Temperatura de descarga	78.4 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	65.6 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	3481 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.44

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.38 kW	Potencia utilizada nominal	0.81 kW
COP nominal	1.7		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

Selección

Modelo de equipo BSF-NB-2075

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura negativa, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	-20 °C	Humedad relativa interior	90 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

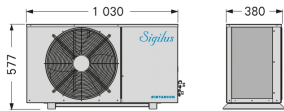
Prestaciones

Potencia frigorífica	2140 W	Potencia absorbida	2.2 kW
Intensidad nominal	11.9 A	Intensidad máxima	25.5 A
Caudal de aire en evaporador	1050 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	2.7 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	0.97 W/W

Parámetros de funcionamiento

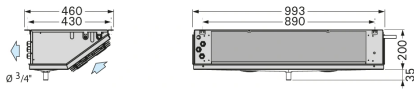
Temperatura de evaporación	-27.9 °C	Temperatura de condensación	42.9 °C
Desplazamiento	0.022 kg/s	Temperatura de descarga	90.2 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	90 kg
Nivel de presión sonora a 10m	36 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	950 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	24 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-5/8"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	-20 °C	Humedad relativa interior	90 %
Consumo anual de electricidad (Q)	11560 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	1.19

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.85 kW	Potencia utilizada nominal	1.97 kW
COP nominal	0.94		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*



Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1014

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

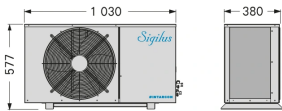
Prestaciones

Potencia frigorífica	1257 W	Potencia absorbida	0.81 kW
Intensidad nominal	4.4 A	Intensidad máxima	6.7 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.1 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.55 W/W

Parámetros de funcionamiento

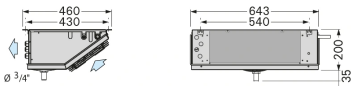
Temperatura de evaporacion	-1.2 °C	Temperatura de condensación	46.7 °C
Desplazamiento	0.012 kg/s	Temperatura de descarga	78.4 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	65.6 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	3481 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.44

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.38 kW	Potencia utilizada nominal	0.81 kW
COP nominal	1.7		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1014

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

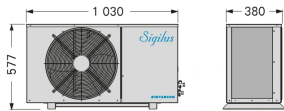
Prestaciones

Potencia frigorífica	1257 W	Potencia absorbida	0.81 kW
Intensidad nominal	4.4 A	Intensidad máxima	6.7 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.1 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.55 W/W

Parámetros de funcionamiento

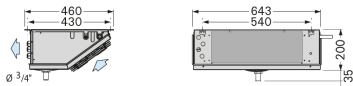
Temperatura de evaporación	-1.2 °C	Temperatura de condensación	46.7 °C
Desplazamiento	0.012 kg/s	Temperatura de descarga	78.4 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	65.6 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	3481 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.44

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.38 kW	Potencia utilizada nominal	0.81 kW
COP nominal	1.7		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1018

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

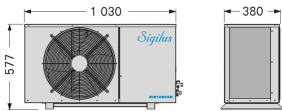
Prestaciones

Potencia frigorífica	1892 W	Potencia absorbida	1 kW
Intensidad nominal	5.4 A	Intensidad máxima	8.9 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.6 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.89 W/W

Parámetros de funcionamiento

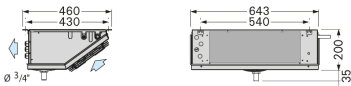
Temperatura de evaporacion	-3.6 °C	Temperatura de condensación	50.2 °C
Desplazamiento	0.019 kg/s	Temperatura de descarga	70.1 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	76.1 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	4380 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.86

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	2.03 kW	Potencia utilizada nominal	0.98 kW
COP nominal	2.07		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1014

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

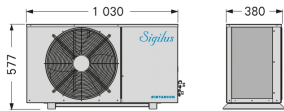
Prestaciones

Potencia frigorífica	1257 W	Potencia absorbida	0.81 kW
Intensidad nominal	4.4 A	Intensidad máxima	6.7 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.1 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.55 W/W

Parámetros de funcionamiento

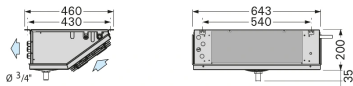
Temperatura de evaporacion	-1.2 °C	Temperatura de condensación	46.7 °C
Desplazamiento	0.012 kg/s	Temperatura de descarga	78.4 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	65.6 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	3481 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.44

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.38 kW	Potencia utilizada nominal	0.81 kW
COP nominal	1.7		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*



Selección

Modelo de equipo MSF-NB-1014

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

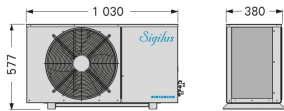
Prestaciones

Potencia frigorífica	1257 W	Potencia absorbida	0.81 kW
Intensidad nominal	4.4 A	Intensidad máxima	6.7 A
Caudal de aire en evaporador	550 m³/h	Caudal de aire condensador	1700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	1.1 kg
Alimentación eléctrica	230V.1.50Hz	Rendimiento COP total	1.55 W/W

Parámetros de funcionamiento

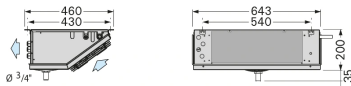
Temperatura de evaporacion	-1.2 °C	Temperatura de condensación	46.7 °C
Desplazamiento	0.012 kg/s	Temperatura de descarga	78.4 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1030 mm	Ancho	373 mm
Alto	577 mm	Peso	65.6 kg
Nivel de presión sonora a 10m	32 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	600 mm	Ancho	418 mm
Alto	200 mm	Peso	16 kg
Conexiones frigoríficas	1/4"-1/2"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	3481 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	2.44

Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	1.38 kW	Potencia utilizada nominal	0.81 kW
COP nominal	1.7		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

BAR\_CAMBRA

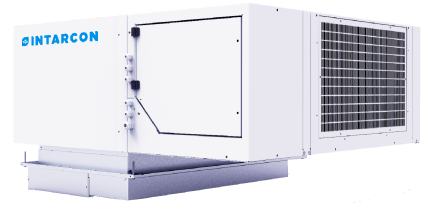
## Intartop PRO

MCR-NPD-1008

FICHA PRELIMINAR

Equipo de interior compacto monoblock de techo para refrigeración a media temperatura con condensadora horizontal

- Aplique oval de PVC IP54 en color blanco, con luz LED de 10 W, suministrado suelto.
- Manguera eléctrica de acometida no incluida.
- Carga reducida de refrigerante R-290
- Compresor hermético alternativo
- Válvula de expansión termostática.
- Condensador microcanal con tratamiento en pintura de poliéster.
- Manta filtrante en la entrada de aire exterior.
- Motoventilador axial electrónico EC 0-10V en condensador.
- Control de condensación proporcional por variación de velocidad.
- Evaporador tipo cúbido fabricado en aluminio con batería con tratamiento anticorrosión mediante cataforesis.
- Bandeja de evaporación de condensados desmontable en acero inoxidable.
- Motoventilador axial en evaporador.
- Protección magnetotérmica independiente de compresor y maniobra.
- Desescarche por gas caliente.
- Cuadro eléctrico y regulación electrónica multifunción con mando de control digital, bus interno con posibilidad de sincronizar hasta 8 equipos a través de una red LAN, y conexión externa RS485 para comunicación Modbus RTU



Cálculo Principal		
Potencia frigorífica (W)		841
Potencia absorbida (kW)		0.48
EER		1.75
Compresor	Presión descarga condiciones nominales (bar(r))	13.319
	Temperatura condensación (°C)	42
	Presión aspiración condiciones nominales (bar(r))	3.396
	Temperatura evaporación media (°C)	-2.4
Condiciones	Temperatura cámara (°C)	4
	Temperatura ambiente exterior (°C)	35
	Sobrecalentamiento (K)	5
	Subenfriamiento (K)	5

Características técnicas		
Dimensiones L x A x H (mm)		677x1145x490
Peso en servicio (kg)		82
Nivel de presión sonora externa <sup>2</sup> (dBA)		34.2
Nivel de presión sonora interna <sup>2</sup> (dBA)		37
Alimentación eléctrica		230V I+N 50Hz
Refrigerante		R290 / R-290 / A3 / PCA 100: 0,02
Compresor	Tipo	Hermetico
	Nº x modelo	01xAE4440U-FZ1A
	Potencia (CV)	01x0.33
	Máxima intensidad en funcionamiento continuo	2.9
	Intensidad a rotor bloqueado	12.5
	Desplazamiento volumétrico por compresor (m³/h)	8.02
	Carga (litros) y tipo de aceite por compresor	0.26455 / POE32
Limitador de presión	Marca	ELIWELL
	Modelo	NSDHA12B60101
	Presión de tarado (bar rel.)	22
Ventiladores condensación	Número	1
	Tipo	Axial
	Alimentación eléctrica	230V I+N 50Hz
	Regulación de velocidad	Señal analógica (0-10V)
	Revoluciones por minuto	2480
Ventiladores evaporación	Número	1
	Tipo	Axial
	Alimentación eléctrica	230V I+N 50Hz
	Regulación de velocidad	Todo o nada
	Revoluciones por minuto	1650
Intensidad máxima funcionamiento continuo equipo <sup>3</sup> (A)		2.9

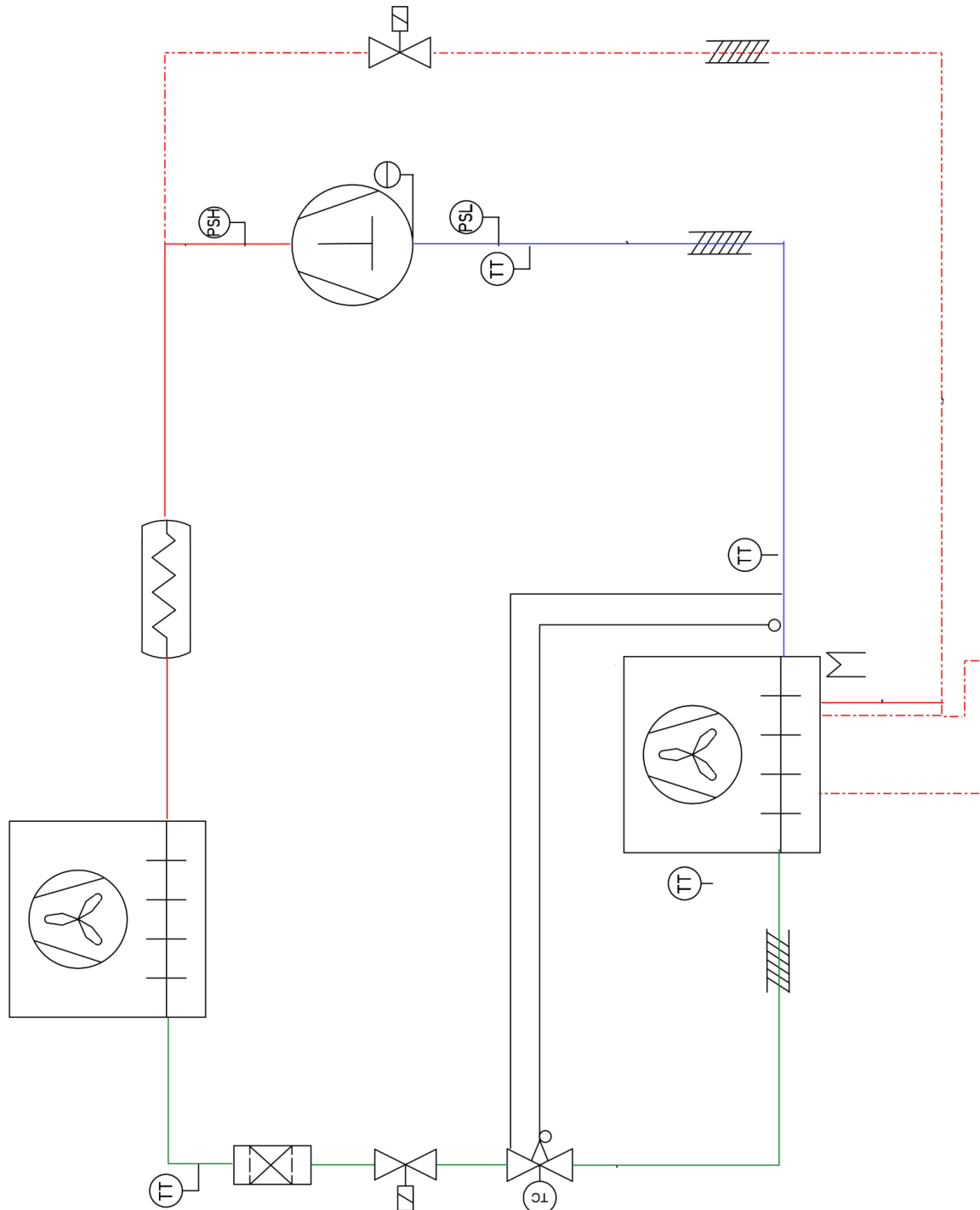
① Definición dada en el RD552/2019 Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus I.T. complementarias. IF-01

② Nivel de presión sonora en campo libre, con directividad 1, medido a 10 metros de la fuente (valor no vinculante calculado a partir de la potencia sonora).

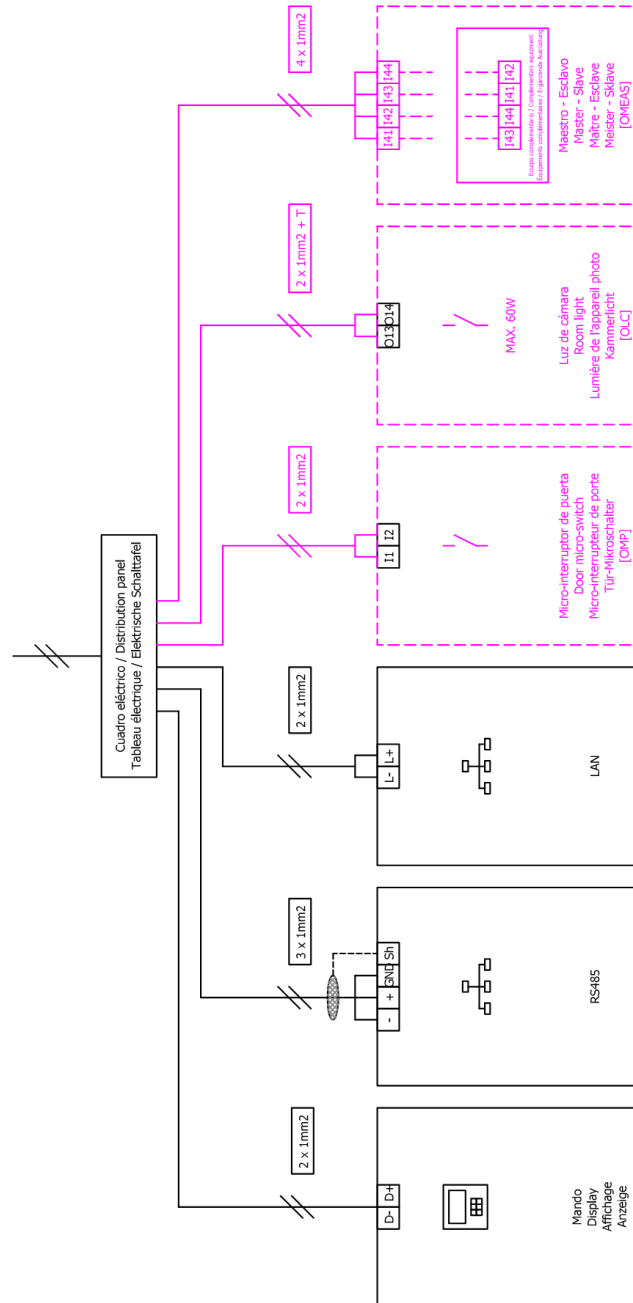
③ Intensidad máxima absorbida incluso trabajando fuera de los límites de funcionamiento del compresor

NOTA: Carga máxima de 500 g de refrigerante R-290

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

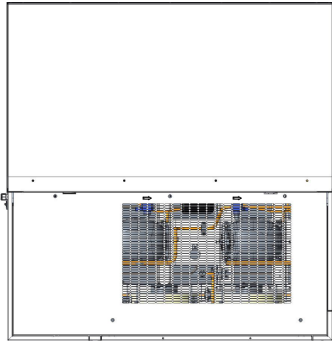
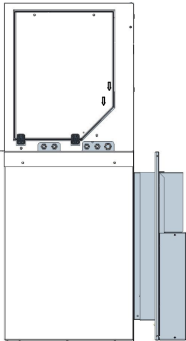
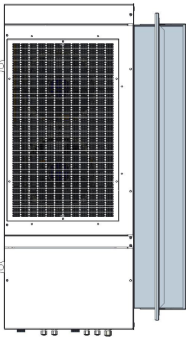
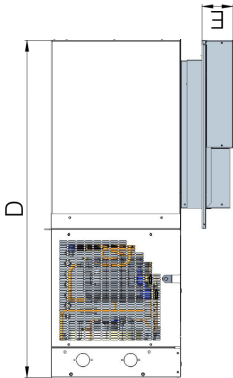
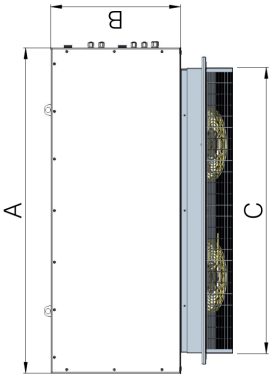
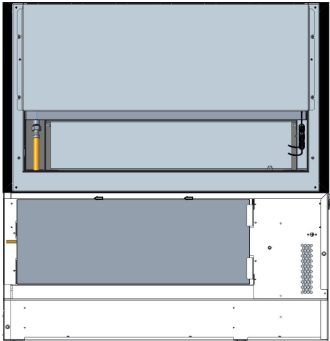


# Interconexión cliente / Client interconnection / Interconnexion des clients / Zusammenschaltung der Kunden



EQUIPO	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
--------	--------	--------	--------	--------	--------

CR1	677	490	532	1145	117
-----	-----	-----	-----	------	-----



Selección

Modelo de equipo MSF-QB-20048

Descripción

Equipo frigorífico partido de temperatura positiva, en construcción silenciosa, con evaporador de tipo cúbico.



Condiciones de cálculo

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Temperatura ambiente	35 °C	Altitud	0 m

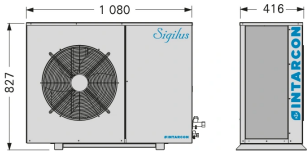
Prestaciones

Potencia frigorífica	5423 W	Potencia absorbida	2.37 kW
Intensidad nominal	4.3 A	Intensidad máxima	10.5 A
Caudal de aire en evaporador	2000 m³/h	Caudal de aire condensador	3700 m³/h
Refrigerante	R452A	Carga de refrigerante	4.6 kg
Alimentación eléctrica	400V.3.50Hz	Rendimiento COP total	2.28 W/W

Parámetros de funcionamiento

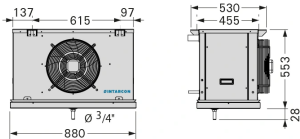
Temperatura de evaporacion	-3 °C	Temperatura de condensación	45.5 °C
Desplazamiento	0.05 kg/s	Temperatura de descarga	67.6 °C

Dimensiones del condensador



Largo	1080 mm	Ancho	410 mm
Alto	827 mm	Peso	85.96 kg
Nivel de presión sonora a 10m	26 dB(A)		

Dimensiones del evaporador



Largo	882 mm	Ancho	465 mm
Alto	576 mm	Peso	43 kg
Conexiones frigoríficas	3/8"-3/4"		

Parámetros de ecodiseño

Temperatura interior	4 °C	Humedad relativa interior	85 %
Consumo anual de electricidad (Q)	9744 kWh	Factor de rendimiento energético estacional (SEPR)	3.7



Parámetros a plena carga y temperatura ambiente de 32°C

Potencia frigorífica nominal	5.86 kW	Potencia utilizada nominal	2.34 kW
COP nominal	2.51		

*\*Se han tomado las precauciones necesarias para asegurar la precisión de este cálculo, pero no se asume responsabilidad por cualquier daño o pérdida que pueda resultar de su uso.*

#### A.4 CÀLCULS DE GAS.

<b>Cálculo de Redes de Gas (Bajas Presiones)</b>				Proyecto : Mercat Montserrat Código :				(Edició 02/97.v01) Fecha: Autor:											
				Fórmula de Renouard															
Gas : Gas Natural				Pérdida Total Aceptada (Pa) :				150											
Presión Entrada (kPa) :				2,2				Pérdida Mayor (Pa) :				24				Velocidad Máxima			
Pérdida Lineal Diseño (Pa/m) :				5				Recorrido Mayor Pérdida :				3				Admisible : 15 (m/s)			
Tramo	Tramo Anterior	Tipo Tubería	Potencia (kW)	Coef. Sim.	Long. Tramo (m)	Factor. Pérd. Sing.	Incr. Alt. (m)	Pérd. Diseño (Pa/m)	Cons. (m³/h)	Pérd. Rec. (Pa)	Diam. (mm)	Velocidad Máxima (m/s)	Pérdida Lineal Tramo (Pa/m)	Pérdida Total Tramo (Pa)					
3	2	PAP	15,2	1,00	10	1,30		5,00	1	24	20	1,2	1,2	16					
2	1	PAP	27,7	1,00	10	1,30		5,00	2		50	0,3	0,0	1					
1	T	PAP	49,8	1,00	10	1,30		5,00	4		50	0,6	0,1	2					
T		PAP	96,8	1,00	30	1,30		5,00	8		63	0,7	0,1	5					

Primera Fila : 15  
Última Fila : 100

k Cons : 3,6  
Coef 1 : 41,8  
S : 0,6

k1 : 2320000  
k2 : 1,82  
k3 : 12,5  
k4 : 4,82  
k5 : 353,5

R Tra Ant : \$US\$15:\$US\$  
R Tra Per : \$T\$15:\$V\$  
R Max Per : \$K\$15:\$K\$  
R Rec May : \$K\$15:\$T\$

Diámetro Primero	Diámetro Primero Redondeado	V Primera	Tramo	Tramo Anterior	Pérdida Recorrido (Pa)	Tramo Terminal	Pérdida Diseño Mínima
14,919918	15	1,156909091	3	2	24	SI	
18,714617	22	0,337330335	2	1	8	NO	
23,354614	28	0,606463923	1	T	7	NO	
30,016739	35	0,742522974	T		5	NO	



**INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA**

---

## **EVALUACIÓ DEL VOLUM I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS**

Justificació del compliment de RD 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc.

Justificació del compliment del DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc.

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc  
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus  
 quantitats  
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Adequació interior de les parades del Mercat de Montserrat		
Situació:	Via Favència 247 - 08042		
Municipi :	Barcelona	Comarca :	Barcelona

## AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

## Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es consideren no residus, llevat que s'indiqui el contrari)		Codificació residus LER	Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta			2,00	0,00	
grava i sorra solta			1,70	0,00	
argiles			2,10	0,00	
terra vegetal			1,70	0,00	
pedraplè			1,80	0,00	
terres contaminades	170503		0,00	0,00	
altres			1,00	0,00	
totals d'excavació			10,30 t	0,00 m <sup>3</sup>	
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu		és residu	
		reutilització		abocador	
		mateixa obra	altra obra		
		no		no	

## Residus d'enderroc

Codificació res		Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2011					
obra de fàbrica	170102	0,542	9,86	0,512	2,29
formigó	170101	0,084	0,27	0,062	0,14
petris	170107	0,052	0,05	0,082	0,12
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes	170201	0,023	0,02	0,0663	0,07
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802	0,027	1,52	0,004	0,00
betums	170302	0,009	0,00	0,0012	0,00
fibrociment	170605	0,01	0,00	0,018	0,01
.....		-	0,00	-	0,00
.....		0,00	0,00	0,00	0,00
.....		0,00	0,00	0,00	0,00
<b>totals d'enderroc</b>		<b>0,7556</b>	<b>11,739 t</b>	<b>0,7544</b>	<b>2,63 m<sup>3</sup></b>

## Residus de construcció

Codificació res		Pes/m <sup>2</sup> (tones/m <sup>2</sup> )	Pes (tones)	Volum aparent/m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Volum aparent (m <sup>3</sup> )
Ordre MAM/304/2011					
sobrants d'execució		0,05	33,186	0,045	30,85
obra de fàbrica	170102	0,015	14,155	0,018	15,73
formigó	170101	0,032	14,090	0,0244	10,07
petris	170107	0,002	3,037	0,0018	4,56
guixos	170802	0,003927	1,517	0,00972	0,00
altres		0,001	0,386	0,0013	0,50
embalatges		0,038	1,649	0,08	11,02
fustes	170201	0,0285	0,466	0,067	1,74
plàstics	170203	0,00608	0,611	0,008	4,00
paper i cartró	170904	0,00304	0,321	0,004	4,59
metalls	170407	0,00038	0,251	0,001	0,70
<b>totals de construcció</b>			<b>34,835 t</b>		<b>41,88 m<sup>3</sup></b>

## INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

## MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
altres :	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m <sup>3</sup>

## GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m <sup>3</sup> (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m <sup>3</sup> )
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedregues	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

**SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...**

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	14,36	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	24,02	no	inert
Metalls	2	0,26	no	no especial
Fusta	1	0,49	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,32	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,32	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

\* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	si	si

\* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

## GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Ordinari de construcció	Dipòsit controlat	Crtra C15 de Vilafranca del Penedès	E-657.99
	de runes Olèrdola	Vilanova i la Geltrú	

## PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de <b>gestió</b> i :	Classificació a obra: entre <b>12-16 €/m³</b>	<b>12,00</b>
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 <b>€/m³</b> (mínim 100 €)	<b>6,00</b>
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre <b>4-10 €/m³</b>	<b>8,00</b>
Els residus especials i peril·losos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre <b>15-25 €/m³</b>	<b>19,30</b>
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: <b>num. transports</b> a 200 €/ transport	<b>4</b>
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre <b>5-15 €/m³</b>	<b>14,00</b>
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre <b>70-90 €/m³</b>	<b>80,00</b>

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	6,00 €/m³	14,00 €/m³ 80,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		8,00 €/m³	19,30 €/m³
Formigó	13,78	165,37	82,68
Maons i ceràmics	24,32	-	145,95
Petris barrejats	6,31	-	37,88

Metalls	0,94	-	5,64	-	18,15
Fusta	2,44	-	14,62	-	47,03
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,10
Plàstics	5,40	-	32,43	-	104,30
Paper i cartó	6,20	-	37,18	-	119,60
Guixos i no especials	0,68	-	4,07	-	13,09

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,01	0,13			800,43

	165,49	460,45	110,24	1.694,03
--	--------	--------	--------	----------

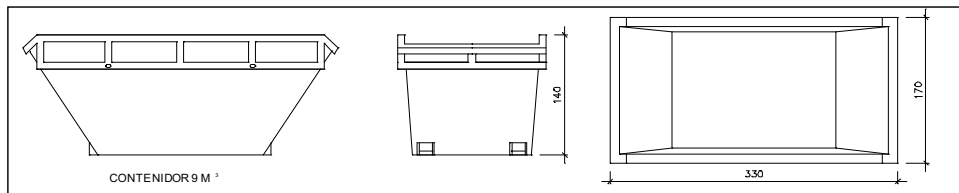
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.430,22 €

El volum dels residus és de : 44,51 m³

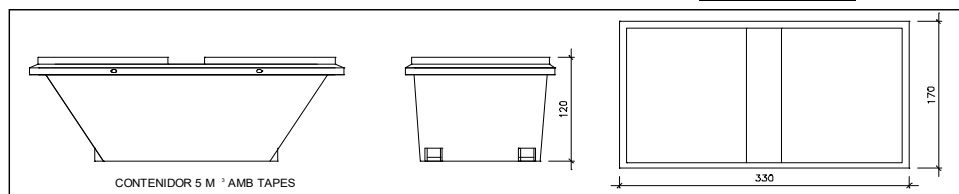
El pressupost de la gestió de residus és de :	2.413,82 euros
---	----------------

## DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



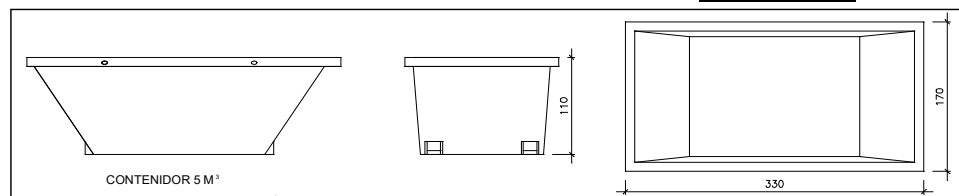
Contenidor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusts

unitats



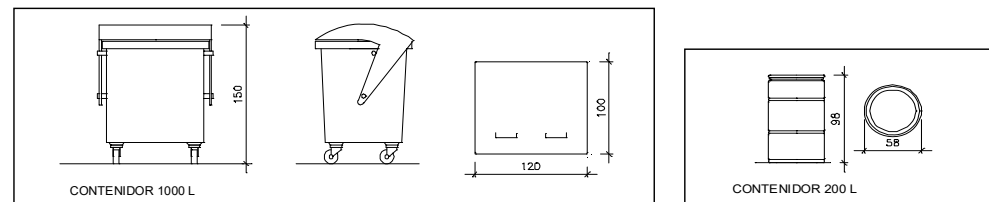
Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-



Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

## FIANÇA

## FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 46,57 T	5,00 %	44,25 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Barcelona**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció *	2,5 T	11 euros/T	27,50 euros
Residus d'enderroc*	42,25 T	11 euros/T	464,75 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			45 Tones
Total fiança			492,25 euros

\* Trassessar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)



**INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA**

---

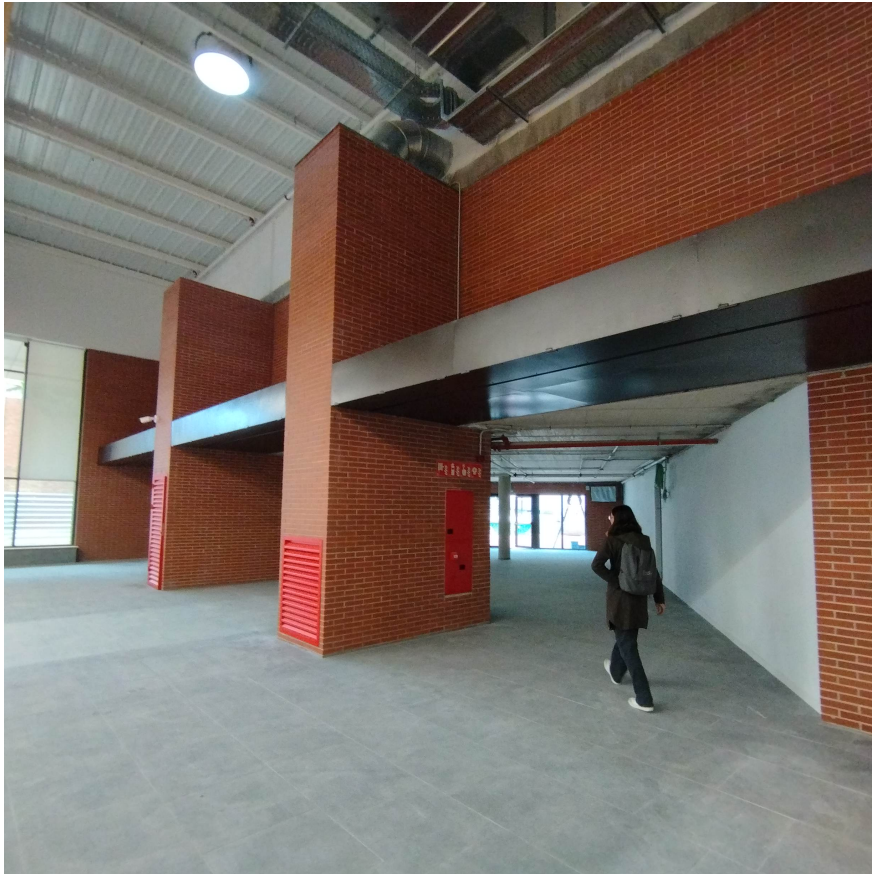
**FOTOGRAFIES**

















INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

---

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

## **IN. ÍNDEX DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

### **1. ANTECEDENTS**

- 1.1 Àmbit del Pla de Control

### **2. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL**

- 2.1 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes
  - 2.1.1 Per el control de la Documentació
  - 2.1.2 Per el control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluació d'Idoneïtat tècnica
  - 2.1.3 Per el control de recepció mitjançant assajos
- 2.2 Control d'execució
  - 2.2.1 Inspecció d'instal·lacions
  - 2.2.2 Control de l'obra acabada

### **3. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR. UNITATS D'OBRA**

- 3.1 Ram de paleta
  - 3.1.1 Maons i morters
  - 3.1.2 Revestiments
- 3.2 Aïllaments
  - 3.2.1 Poliuretà projectat
- 3.3 Sanejament i fontaneria
  - 3.3.1 Tubs de PVC
  - 3.3.2 Tubs de coure

### **4. CONTROL D'EXECUCIÓ**

- 4.1. Inspecció en fonamentacions i estructura
- 4.2 Inspecció en ram de paleta i acabats
- 4.3 Inspecció d'instal·lacions

### **5. PROVES FINALS**

- 5.1 Cobertes
- 5.2 Façanes
- 5.3 Proves de funcionament de les instal·lacions
  - 5.3.1 Fontaneria i sanejament
  - 5.3.2 Electricitat
  - 5.3.3 Climatització

### **6. NORMATIVA D'APLICACIÓ PEL CONTROL DE QUALITAT**

### **7. VALORACIÓ ESTIMADA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

### **8. DESENVOLUPAMENT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

## 1. ANTECEDENTS

El present Pla de Control de Qualitat es redacta conforme les unitats i capítols corresponents al "Projecte executiu d'un habitatge unifamiliar aïllat amb piscina i edificació auxiliar", en referència amb l'Annex I inclòs a la part 1 del "Código Técnico de la Edificación" en quant a continguts del projecte d'edificació, i la obligació d'inclusió del mateix, valorat, al present projecte d'execució.

### 1.1 Àmbit del Pla de Control

El programa d'actuacions s'estén als següents apartats:

- I Control de productes, equips i sistemes
- II Control d'execució
- III Control de l'obra acabada i proves finals

El present Pla de Control es de caràcter general conforme al Projecte de referència, quedant limitat per aquest, per les decisions preses per la Direcció Facultativa, per el desenvolupament propi dels treballs, i les eventuais modificacions que es produeixin al llarg de la fase d'obra, autoritzades per el Director d'Obra prèvia conformitat del Promotor; de tot allò es deixarà Constança a l'Acta annex al Certificat Final d'Obra.

Els treballs de control de qualitat continguts al present document tindrà desenvolupament a l'empara dels articles 6 i 7 de la part 1 del Código Técnico de la Edificación", establint la metodologia de control que durà terme la Direcció Facultativa i la Empresa de Control homologada que sigui contractada per part del Contractista, garantint:

- El compliment dels objectius fixats en el projecte.
- El coneixement qualitatiu tant de l'estat final de les mateixes com de qualsevol situació intermitja.
- La subjecció als paràmetres de de qualitat fixats als documents corresponents.
- l'assessorament dels sistemes o accions a realitzar per optimitzar el desenvolupament de les obres i funcionalitat final.
- La implantació i seguiment d'aquelles mesures que s'adopten en ordre a la consecució dels objectius que es poguessin fixar.

Els treballs a desenvolupar indicats anteriorment s'expliciten i tenen desenvolupament específic als següents apartats.

El Pla de Control de Qualitat, te com a objectiu la descripció dels treballs a desenvolupar per el control tècnic de la qualitat de l'obra referida, abastant comprovacions, assajos de materials, inspeccions i proves necessàries per assegurar que la qualitat de les obres s'ajusta a les especificacions de Projecte, legislació aplicable, normes vigents i normes de la bona pràctica constructiva.

Durant la construcció de les obres el Director de l'Obra i el Director d'Execució de l'Obra realitzaran, segons les seves respectives competències, els controls següents:

- Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que es subministren a les obres d'acord amb l'article 7.2
- Control d'execució de l'obra d'acord amb l'article 7.3
- Control de l'obra terminada d'acord amb l'article 7.4

## **2. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL**

El contingut d'aquest Pla de Control dona compliment a les especificacions previstes al CTE i que són les següents:

### **2.1 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes**

#### **PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.**

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2, Part 1, Capítol 2 del CTE.

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan les exigències del Projecte.

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagin de realitzar incloent el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, les accions a adoptar i els criteris d'ús conservació i manteniment.

En correspondència amb el projecte, les seves característiques i condicions particulars, es proposa el següent Control de recepció de productes, equips i sistemes, el qual queda subjecte a les modificacions en quant a criteris de de pressa de mostres que poguessin ser introduïdes per la Direcció Facultativa de les obres:

- control de la documentació dels subministres segons article 7.2.1 CTE
- control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques de idoneïtat, segons art. 7.2.2 CTE
- control mitjançant assajos, conforme l'article 7.2.3 CTE

Segons l'apartat de Memòria Constructiva inclòs al Projecte, la relació de productes, equips i sistemes sobre els que el Pla de Control haurà de definir les comprovacions, aspectes tècnics i formals necessaris per garantir la qualitat del projecte, verificar el compliment del CTE, i tots aquells aspectes que poguessin tenir incidència a la qualitat final de l'edifici projectat s'expliciten a continuació.

#### **2.1.1 Per el control de la Documentació**

Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà al Director de l'Execució de l'Obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment i, en el seu cas, per el projecte o per la Direcció Facultativa. Aquesta documentació comprendrà, al menys, els següents documents:

- a) Documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetat.
- b) El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física.
- c) Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclòs la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions de les Directrius Europees que afectin als productes subministrats.

#### **2.1.2 Per el control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluació d'Idoneïtat tècnica**

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

- a) Els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigits al projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert a l'article 5.2.3
- b) Les avaluacions tècniques d'ideïtat per el seu us previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert a l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

El Director de l'Execució de l'obra verificarà que aquesta documentació es suficient per l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

### **2.1.3 Per el control de recepció mitjançant assajos**

Per la verificació del compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons l'establert a la reglamentació vigent, o be segons l'especificat al projecte u ordenances per la Direcció Facultativa.

La realització d'aquests control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts al projecte o indicats per la Direcció Facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i no acceptació i les accions a adoptar.

## **2.2 Control d'execució**

### **PRESCRIPCIONS PEL QUE FA A L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA.**

Tots els treballs de construcció tindran un control d'execució, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3, Part1, Capítol 2 del CTE.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

Durant la construcció, el director de l'execució controlarà l'execució de cada unitat d'obra i la correspondència amb les prescripcions del projecte, les normes de la bona pràctica constructiva, i les instruccions de la direcció facultativa d'obra. S'ha d'assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

La Direcció Facultativa establirà el número de visites per el control de l'execució de les diferents unitats d'obra especificades, amb un número mínim de 1 per setmana durant tot el temps de durada de la mateixa obra, fixant-se igualment les condicions específiques sota les que aquestes es desenvolupin.

Es realitzaran inspeccions de control de qualitat en l'execució de l'obra, comprovant:

- Qualitats dels materials empleats en tancaments, falsos sostres, guixos, revestiments, paviments, fusteries, elements especials, ...
- Comprovació de que les feines es realitzen segons plànols i Plecs de Condicions Tècniques del Projecte d'acord amb les normes aplicables, incloent les següents operacions:
  - a) Façanes- fàbrica de maó: Col·locació d'aïllaments, rebut de fusteries i elements metàl·lics de façana, tipus i gruix de la fàbrica, tractament de junts, horitzontalitat de filades, planeïtat i anivellament.
  - b) Arrebossats: preparació del suport, tipus, classe i dosificació del morter, gruix, acabat i curat.
  - c) Lliscats: tipus de guix, mestres, fixació de guardavius, enrasats.

- d) Solats: característiques i tipus de material, execució de la capa base, col·locació de rajoles i sòcols, acabats.
- e) Falsos sostres: fixació de perfils, planeïtat, nivells, separació a paraments i elements de remats.
- f) Fusteries de fusta: perpendicularitat d'angles i dimensions d'esquadres en cercols, deformacions de bastiments, prova de servei i funcionament del pany, tractaments de protecció i acabats.
- g) Fusteria d'alumini: anivellament, fixació i rebut amb bastiment metàl·lic, comprovació de ferratges i funcionament, segellat de juntes.
- h) Vidre: característiques del vidre i gruix, col·locació de falques i vidre, franquícies.
- i) Aïllaments: característiques del material, segell de qualitat i col·locació.
- j) Cobertes: a la seva execució es controlaran els certificats de garanties dels materials de cobriment, impermeabilització i aïllament, Marcat CE dels mateixos, correcte muntatge dels elements de cobriment, sistemes de subjecció i encavalcaments.
- k) Perlita: de la perlita emprada a l'obra s'aportará certificat del SEGELL DE QUALITAT, en cas de no trobar-se en possessió del mateix, haurà d'aportar el fabricant els resultats dels següents assajos convenientment actualitzats:
  - Índex de puresa. UNE-102.037
  - Finura de molido. UNE-102.131
  - Resistència a flexotracció. UNE-102.032
  - Assaig de treballabilitat. UNE-102.032
 A la perlita aplicada se li farà un seguiment "in situ" per determinar la duresa Shore.

## 2.2.1 Inspecció d'instal·lacions

Es realitzaran inspeccions de control de qualitat a l'execució de les instal·lacions de:

- Fontaneria i sanejament
- Electricitat (baixa tensió)
- Climatització

### Fontaneria i sanejament

Es realitzarà aquest control d'acord amb la Norma Bàsica per les Instal·lacions de Subministrament d'aigua NTE-IFF NTE-IFC i NTE-ISS, verificant:

- Escomeses
- Alimentació, derivacions i manuals
- Posició d'aigua freda i calent
- Dimensions de canonades i accessoris, així com els seus cuelgues, dilatadors, antivibrants, etc..
- Aïllament tèrmic de les canonades.
- Claus de pas i tall

Es comprovarà diàmetres, pendents, soldadures i distàncies entre fixacions de canonades i desguassos.

Es comprovarà col·locació de sifons i manguetons a inodors.

Es realitzarà prova de pressió a 20 kg/cm<sup>2</sup> de totes les canonades i accessoris de la instal·lació, comprovant que no hi han pèrdues.

A continuació, es disminuirà la pressió fins arribar a la de servei amb un mínim de 6 kg/cm<sup>2</sup> i es mantindrà durant 15 min.

## **Electricitat (baixa tensió)**

Es realitzarà aquest control conforme al REBT, NTE-IET y NTE-IES.

- Canalitzacions i fixacions
- Secció de conductors
- Identificació de fases y circuits
- Ubicació de punts de llum i mecanismes
- Col·locació de lluminàries
- Ubicació quadres de distribució i caixes
- Dimensions i distàncies
- Mesures de resistència d'aïllament
- Mesures de pressa a terra

## **Climatització**

Es realitzarà aquest control conforme al Reglament d'Instal·lacions de Calefacció y Climatització e Instruccions Tècniques Complementaries:

- Proves hidràuliques
- Elements antivibratoris
- Estanqueïtat amb fluids a temperatura de règim
- Dimensions, material y traçat de conductes
- Muntatge, suports, unions y reforços de conductes
- Ubicació de reixes
- Identificació de màquines i ventiladors
- Connexions amb altres instal·lacions (electricitat, fontaneria y sanejament)

## **2.3 Control de l'obra acabada**

### **PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'EDIFICI ACABAT.**

Aquest apartat té com objecte definir les verificacions del conjunt o parts o instal·lacions de l'edifici parcial o totalment acabades, les comprovacions i proves de servei previstes al projecte u ordenades per la Direcció Facultativa, i les exigides per la legislació aplicable que s'hagin de realitzar, a més a més de les que es puguin establir com caràcter voluntari, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4, Part 1, Capítol 2 del CTE.

Com a complement del control d'execució especificat en el present Pla de Control, centrats fonamentalment en materials i productes, els controls documentals previs i els de seguiment de l'obra que desenvolupa el Director de l'Execució, es senyalen a continuació les proves finals a realitzar sobre l'edifici acabat.

Com a part d'aquests controls finals de recepció, es realitzarà un seguiment especialment curós dels assajos d'estanqueïtat de cobertes i proves de posada en marxa e inspeccions finals d'instal·lacions.

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Per això:

El director de l'execució, o la direcció de l'obra, recollirà la documentació dels controls realitzats, verificant que és conforme amb el projecte, els seus annexos i modificacions.

El Constructor demanarà als subministradors de productes i facilitarà a la direcció de l'obra, la documentació dels productes abans indicats. Així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents.

La documentació de qualitat preparada pel constructor, podrà servir, si així ho autoritza el director d'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director d'execució, al Col·legi professional o administració pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut a qui acrediti interès legítim.



### 3. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR. UNITATS D'OBRA.

Passem a enumerar les proves i controls mínimes que s'hauran de realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

#### 3.1 Moviment de terres

No es d'aplicació pel present projecte.

#### 3.2 Fonaments i estructura

No es d'aplicació pel present projecte.

##### 3.2.1 Control del formigó amassat en central

No es d'aplicació pel present projecte

##### 3.2.2 Control d'armadures passives

No es d'aplicació pel present projecte

##### 3.2.3 Control d'Estructura metàl·lica

No es d'aplicació pel present projecte

#### 3.3 Ram de paleta

##### 3.3.1 Maons i morters

Sempre que no es trobi el material amb possessió del marcat CE del material o DCOR, es procedirà a realitzar els següents tipus d'assajos amb l'interval indicat a continuació:

Es realitzarà **1 control** per cada tipus de maó (calat, totxana,...) realitzant-se els següents assajos:

- Absorció, UNE 67027/84
- Succió, UNE-EN-772-11/2001
- Eflorescència, UNE 67029/95 EX
- Nòduls de cal, UNE 67039/93 EX
- Resistència a compressió. UNE-EN-772-1/2001 (solament sobre maons calats)

Així mateix es realitzarà **una sèrie de provetes** per el control de les característiques mecàniques dels morters, (UNE-EN-772-1/2001), tant si son resistents (DB SE-F) o per arrebossats (NTE-RPE).

- |  |                     |
|--|---------------------|
| - Morters de fàbrica de maó (DB SE-F)        | <b>cada 1500 m2</b> |
| - Morters per arrebossats (DB HS1 i NTE-RPE) | <b>cada 2000 m2</b> |
| - Morters per paviments (NTE-RSR)            | <b>cada 3000 m2</b> |

##### 3.3.2 Revestiments

- Rajoles ceràmiques: a l'enrajolat se li realitzarà una inspecció visual "in situ" per determinar l'adherència al suport.
- Guarnits i lliscats de guix: es realitzarà visita per la determinació "in situ" dels índex de duresa shore, (UNE 102038/85)

- Perlita: de la perlita emprada a l'obra s'aportarà certificat del SEGELL DE QUALITAT, en cas de no trobar-se en possessió del mateix, haurà d'aportar el fabricant els resultats dels següents assajos convenientment actualitzats:  
Índex de puresa. UNE-102.037  
Finura de molido. UNE-102.131  
Resistència a flexotracció. UNE-102.032  
Assaig de treballabilitat. UNE-102.032

### 3.4 Cobertes

No es d'aplicació pel present projecte

### 3.5 Aïllaments

#### 3.5.1 Poliuretà projectat

No es d'aplicació pel present projecte

### 3.6 Sanejament i fontaneria

#### 3.6.1 Tubs de PVC

Sempre que no es trobi el material amb possessió del marcat CE del material o DCOR, es procedirà a realitzar els següents tipus d'assajos amb l'interval indicat a continuació:

- Es prendrà **1 mostra** per cada un dels diàmetres utilitzats en obra per realitzar els següents assajos:
  - a) Identificació i aspecte. UNE-53112/88
  - b) Mesura i tolerància. UNE-53112/88
  - c) Densitat y contingut en PVC. UNE-53020/73
  - d) Tracció y allargament en trencament. UNE-53112/88
  - e) Assaig VICAT. UNE-EN-ISO-306/97

#### 3.6.2 Tubs de coure.

Sempre que no es trobi el material amb possessió del marcat CE del material o DCOR, es procedirà a realitzar els següents tipus d'assajos amb l'interval indicat a continuació:

- Es realitzaran **2 controls** per cada diàmetre empleat, per determinar:
  - a) Identificació, mesures y toleràncies. UNE-EN-1057/96
  - b) Assaig a tracció. UNE7474-1/92, UNE 7474-1/92, UNE 7474-2/92, UNE 7474-3/95, UNE 7474-5/92.

## 4. CONTROL D'EXECUCIÓ

Aquest apartat del present Pla de de Control de Qualitat té com objecte la realització d'un conjunt de inspeccions sistemàtiques i de detall, desenvolupades per personal tècnic especialista, per la comprovació de la correcta execució de les obres d'acord amb l'article 7.3 del CTE.

Aquestes inspeccions no contemplen cap actuació respecte al compliment de la normativa de Seguretat i Higiene al treball.

Les inspeccions afectaran a aquelles unitats que poguessin condicionar l'habitabilitat de l'obra ( com es el cas de les instal·lacions), utilitat (com son les unitats del ram de paleta, fusteria i acabats) i la seguretat (com es el cas de l'estructura).

- *Durant la construcció, el Director de l'Execució de l'Obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzen, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i demás controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostenten els agents que intervenen, així com les verificacions que, en el seu cas, realitzen les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
- *Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*
- *En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplen en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per el seu ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, previstes a l'article 5.2.5.*

#### **4.1 Inspecció en fonamentacions i estructura**

No es d'aplicació pel present projecte

#### **4.2 Inspecció de ram de paleta i acabats**

Es realitzaran inspeccions de control de qualitat en l'execució d'obra, comprovant:

- Qualitats dels materials empleats en tancaments, falsos sostres, guixos, escaioles, revestiments, paviments, solats, fusteria, elements especials, etc..
- Comprovació de que els treballs es realitzen segons plànols i Plecs de Condicions Tècniques del Projecte d'acord amb les normes aplicables, incloent les següents operacions de control:

Façanes- fàbriques de maons:

- Col·locació d'aïllaments
- Rebut de fusteries i elements metàl·lics de façana.
- Tipus, classe i gruix de la fàbrica.
- Aparell.

- Reblert i gruix de junts.
- Horitzontalitat de filades.
- Planeïtat i desploms.

#### Arrebossats

- Preparació del suport.
- Tipus, classe i dosificació de morter.
- Gruix, acabat especificat i curat.

#### Guarnits i lliscats

- Tipus de guix.
- Mestres.
- Fixació de perfils, aplomat i enrasat.

#### Enrajolats i xapats

- Morter i característiques del material.
- Junts.
- Rejuntat i neteja.
- Sistema d'ancoratge.

#### Solats

- Característiques i tipus de material
- Execució de la capa base
- Col·locació de rajoles i sòcol.
- Acabat.

#### Falsos sostres

- Fixació ierfíleria
- Planeïtat i anivellament.
- Separació a paraments i elements de remat.

#### Fusteria de fusta- rebut de cercols i/o premarcs

- Perpendicularitat d'angles i dimensions d'escaires de cercols i/o pre cercols.

- Desplom i deformació de premarc.
- Fixació de cercols i/o pre cercols i col·locació de ferratges.
- Planeïtat de fulla tancada.
- Proba de servei i funcionament del pany.
- Tractament de protecció i acabat.

#### Fusteria d'alumini

- Aplomat i anivellat de fusteria.
- Fixació i rebut de premarc metàl·lic.
- Comprovació de ferratges i funcionament.
- Segellats de junts.

#### Vidre

- Característiques del vidre i gruixos.
- Col·locació de falques i envidrament
- Folgances.

#### Aïllaments

- Característiques del material i segell de qualitat.
- Col·locació.

#### Cobertes

- Certificats de garanties dels materials de cobertura, impermeabilitzacions i aïllaments. Marcat CE dels mateixos.
- Correcte muntatge dels elements de cobriment. Sistemes de subjecció i encavalcament.

### **4.3 Inspecció d'instal·lacions.**

Es realitzaran inspeccions de control de qualitat a l'execució de les instal·lacions de:

- Fontaneria i sanejament
- Electricitat (baixa tensió)
- Climatització

#### Fontaneria i sanejament

Es realitzarà aquest control d'acord amb la norma Bàsica per les instal·lacions de Subministrament d'Aigua NTE-IFF, NTE-IFC i NTE-ISS, verificant:

- Escomeses.
- Alimentació, derivacions i manuals
- Posició d'aigua freda i calenta.
- Dimensions de canonades i accessoris, així com els seus despenjaments, dilatacions, antivibrants,...
- Aïllament tèrmic de les canonades
- Claus de pas i tall.

Es comprovarà diàmetres, pendents, soldadures i distàncies entre brides de canonades i vàlvules de desguassos.

Es comprovarà la col·locació de sifons i manguetons en inodors.

Es realitzarà una prova de pressió a 20 kg/cm<sup>2</sup> de totes les canonades i accessoris de la instal·lació, comprovant que no hi han pèrdues.

A continuació, es disminuirà la pressió fins arribar a la de servei amb un mínim de 6 kg/cm<sup>2</sup> i es mantindrà durant 15 min.

#### Electricitat (baixa tensió)

- Es realitzarà aquest control conforme al REBT 2002.
- Canalitzacions i fixacions
- Secció de conductes
- Identificació de fases i circuits
- Ubicació de punts de llum i mecanismes
- Col·locació de lluminàries
- Ubicació de quadres de distribució i caixes
- Dimensions i distàncies
- Mesures de resistència i aïllament
- Mesures de posada a terra

#### Climatització

Es realitzarà aquest control conforme al RITE 2017 i les seves posteriors modificacions e Instruccions Tècniques Complementaries:

- Proves hidràuliques
- Elements antivibracions
- Estanqueïtat amb fluit a temperatura règim
- Dimensions, material i traçat de conductes
- Muntatge, suports, unions i reforços de conductes
- Ubicació de reixers
- Identificació de màquines i ventiladors
- Connexions amb altres instal·lacions (electricitat, fontaneria i sanejament)

## **5. PROVES FINALS**

### **5.1 Cobertes**

No es d'aplicació pel present projecte

### **5.2 Façanes**

No es d'aplicació pel present projecte

### **5.3 Proves de funcionament d'instal·lacions**

Les proves finals a realitzar sobre les instal·lacions, abans referides, son ressenyades a continuació; per aquestes, terminat el muntatge de les instal·lacions, i una vegada ajustats els equips, els instal·ladors comprovaran el funcionament de les instal·lacions sota la presència y supervisió de personal tècnic i Director d'Execució.

Les proves referides es realitzaran sobre el 100% de les instal·lacions.

#### **5.3.1 Fontaneria i sanejament**

Es controlarà entre altres aspectes:

- Estanqueïtat de les xarxes
- Funcionament d'aixetes i claus de pas
- Comportament de desguassos
- Fixació de sanitaris

#### **5.3.2 Electricitat**

Es verificarà entre altres aspectes:

- Funcionament de diferencials y magnetotèrmics
- Caigudes de tensió.
- Funcionament de mecanisme (interruptores, bases de endolls, polsadors, etc...).
- Posada de terra.
- Seccions de conductors.

- Identificació de circuits.

### 5.3.3 Climatització

- Estanqueïtat
- Funcionament d'equips
- Rendiments d'equips
- Velocitats d'aire en sortida y retorn
- Pressa de temperatures i humitats
- Nivell de soroll

## 6. NORMATIVA D'APLICACIÓ PEL CONTROL DE QUALITAT

### Control de qualitat de l'edificació.

Decret 375, de 01/12/1988 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 1086, 28/12/1988)

(Correcció errades: DOGC 1111 / 24/02/1989 )

### Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

Decret 77, de 04/03/1984 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 428, 25/04/1984)

\* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)

### Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Real Decreto 2200, de 28/12/1995 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 32, 06/02/1996)

(Correcció errades: BOE 57 / 06/03/1996 )

-199704-013 C; Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto.

\* Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)

### Us del registre de materials de l'itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.

Ordre, de 26/06/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2226, 05/07/1996)

### Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.

Ordre, de 12/07/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2267, 11/10/1996)

### S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

Ordre, de 18/03/1997 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num. 2374, 18/04/1997)

### Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

(Correcció errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008 )

\*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

\*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

\*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

\*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

\*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se



aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

\* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

**Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación**

aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)

(Correcció errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009 ).

**Código Estructural**

Aprovada pel Real Decreto 470/2021 de 29 de junio

**Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI-17)**

Aprovat per Reial Decret 513/2017, de 22 de mayo. (BOE 14/12/1993)

**Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions (RICT).**

Aprovat per Reial Decret 401/2003, de 4 d'abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de execució de les instal·lacions

Article 9. Execució de el projecte tècnic

**Desenvolupament del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions**

Aprovat per Ordre CTE / 1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27/05/2003)

Fase de execució de les instal·lacions

Article 3. Execució de el projecte tècnic

**Disposicions d'aplicació de la Directiva de el Parlament Europeu i de Consell 95/16 / CE, sobre ascensors**

Aprovades per Reial Decret 1314/1997 d'1 d'agost. (BOE 30/09/1997)

**Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)**

Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)

Fase de Recepció de les instal·lacions

Article 18. Execució i posada en servei de les instal·lacions

ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions

ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions

Procediment per a la tramitació, posada en servei i inspecció de les instal·lacions elèctriques no industrials connectades a una alimentació en baixa tensió a la Comunitat de Madrid, aprovat per (Ordre 9344/2003, d'1 d'octubre. (BOCM 2003.10.18)

**7. VALORACIÓ ESTIMADA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

El pressupost detallat quedarà reflectit als amidaments del Projecte Executiu del que forma part aquest Pla de Control de Qualitat.

“Els assaigs de control de qualitat i posada en marxa referents a les instal·lacions del edifici no es troben incloses en aquest pressupost, ja que s’han valorat dins dels capítols d’instal·lacions com part proporcional de les partides.”

#### **8. DESENVOLUPAMENT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

El desenvolupament de el present Pla de Control es concretarà en document apartat, com a Programa de Control de Qualitat, elaborat per la DEO (Direcció de l'execució de l'obra) o la Direcció Facultativa, Que definirà el nombre, naturalesa i pressupost dels assaigs a realitzar, quan siguin preceptius.

Barcelona, maig 2025

UTE ACTIO-ICA PARADES MERCAT DE MONTSERRAT

GRUPO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
CAÑAS Y ASOCIADOS SLP  
repr. per Javier Fariñas Moreno  
COAC nº col·legiat 38237-1