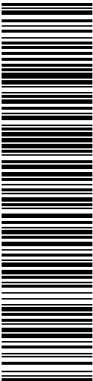


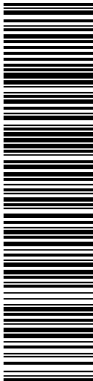
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 1 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

- AN04. Instal·lació de seguretat i prevenció contra incendis
- AN05. Instal·lació elèctrica de baixa tensió i il·luminació
- AN06. Instal·lacions tèrmiques: calefacció, refrigeració, ACS, ventilació i evacuació de fums (HE2, RITE, HS3)
- AN07. Subministrament d'aigua freda i calenta (HS4)
- AN08. Instal·lació d'evacuació d'aigües (HS5)
- AN09. Instal·lació de gas natural
- AN10. Certificació d'eficiència energètica (HE)
- AN11. Legalització de l'activitat i factors mediambientals

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 2 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

MEMÒRIA DEL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS
PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA I AL
PROGRAMA DEL CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL

CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL

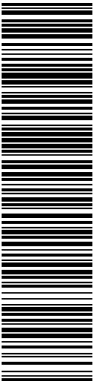
EMPLAÇAMENT:

c/. Sant Jordi, 12-14
08733 El Pla del Penedès (BARCELONA).

ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL: ENRIC TRISTANY SOLER
Nº COL·LEGIAT: 26441

novembre 2024

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 3 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -ANN

MEMÒRIA DEL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS

*PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA I AL PROGRAMA DEL
CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL*

DADES GENERALS

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

Títol del projecte: Memòria del Projecte d'Instal·lacions. Projecte Executiu d'adequació a la normativa i al programa del Centre Agrícola i Social.

Titular de l'emplaçament: ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL.

Emplaçament: c/ Sant Jordi, 12-14

Municipi: El Pla del Penedès (Barcelona), C.P.: 08733

Coordenades UTM (ETRS89) HUSO 31N: X: 392.362,84 Y: 4.585.955,81

Referencia cadastral: 2461312CF9826S0001RH (carrer Sant Jordi 12)
2461313CF9826S0001DH (carrer Sant Jordi 14)

Any de construcció de la finca: 1900

AGENTS DEL PROJECTE

PROMOTOR I RAÓ SOCIAL

Nom:
ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL.
CIF: G-59.060.988
Direcció:
c/ Sant Jordi, 12-14.
08733- El Pla del Penedès (Barcelona)

REPRESENTANT LEGAL:

Nombre: Leire Miñambres Saez
DNI: 30.638.179-V
e-mail: leirems84@gmail.com

DIRECCIÓ DE NOTIFICACIONS

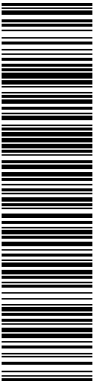
Nombre:
ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL.
Direcció social:
c/ Sant Jordi, 12-14.
08733- El Pla del Penedès (Barcelona)

PROJECTISTA

Nombre: Enric Tristany Soler **DNI:** 43.452.547-G
Enginyer Tècnic Industrial, especialitzat en Mecànica.
Col·legi: Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona (CETIB)
Núm. Col·legiat: 26.441
Direcció: C/ Casp, 118-120 2º 3ª, 08013 Barcelona
Tel: 93 363 19 36 **email:** numatec@numatec.cat

NUMATEC, S.L. ENGINYERIA DE PROJECTES – ARQUITECTURA - URBANISME
c/ Casp, 118, 2-3. 08013 Barcelona. Tel. 933 631 936 numatec@numatec.cat

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 4 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

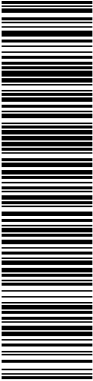
NUMATEC

El Centre -ANN

ÍNDIX DEL PROJECTE

- I. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
 - I.4. INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT I PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS
 - I.5. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSÍO I IL·LUMINACIÓ
 - I.6. INSTAL·LACIONS TÈRMiques: CALEFACCIÓ, REFRIGERACIÓ, ACS, VENTILACIÓ I EVACUACIÓ DE FUMS (HE 2, RITE, HS3)
 - I.7. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA FREDA I CALENTA (HS 4)
 - I.8. INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES (HS 5)
 - I.9. INSTAL·LACIÓ DE GAS NATURAL
 - I.10. CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA (HE)
 - I.11. LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT I FACTORS MEDIAMBIENTALS

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 5 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

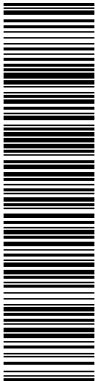


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

El Centre

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 6 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

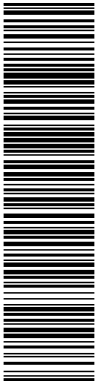
El Centre -AN I.4

I.04. INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT I PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA I AL PROGRAMA DEL CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL

I.04.	INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT I PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS	1
1.	ANTECEDENTS	2
2.	OBJECTE	2
3.	NORMATIVA APLICABLE	2
4.	CONDICIONS GENERAL	2
5.	INFORME DE PREVENCIÓ D'INCENDIS SPEIS	3

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 7 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.4

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

El projecte objecte d'estudi és per a una reforma d'un edifici d'ús de pública concurrència relacionada amb l'associació El Centre Agrícola i Social ubicada en un edifici existent on es realitza una reforma del mateix. La finalitat principal de la reforma és d'adequació a la normativa i al programa del Centre Agrícola i Social.

2. OBJECTE

El present projecte té com a objecte definir i justificar les instal·lacions de protecció contra incendis de l'edifici.

3. NORMATIVA APLICABLE

Per a la redacció de la present projecte s'han tingut en compte, les següents reglamentacions i Normes en vigor:

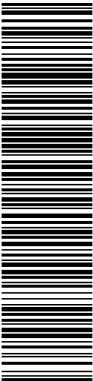
- Ordenances municipals.
- Normes tecnològiques d'edificació NTE-IPF/1974.
- Codi tècnic de l'edificació (CTE, RD 314/2006, 17 de març de 2006, BOE 28/03/2006) i modificacions de desembre de 2019.
- Les Instruccions Tècniques Complementàries, aprovades mitjançant les Ordres INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012, d'11 d'octubre, del Departament d'Interior, complementen les reglamentacions tècniques en matèria de prevenció i seguretat en cas d'incendi als edificis en qüestions específiques o particulars.
- GUIA TÈCNICA Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis de la Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS.
- Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis a establiments, activitats, infraestructures i edificis, Aprovada pel Ple del Parlament (tramitació núm. 200-00045/08) a la sessió núm. 70, de 10 de febrer de 2010 (Diari de Sessions del Parlament de Catalunya, sèrie P, núm. 108/VIII). Publicada al Butlletí Oficial del Parlament de Catalunya, núm. 636/VIII, de 22 de febrer de 2010. Promulgada el 18 de febrer de 2010 (Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 5584, de 10 de març de 2010).
- REIAL DECRET 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, en matèria de manteniment, conservació i d'inspeccions periòdiques.

4. CONDICIONS GENERAL

Per garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi, el projecte complirà amb els paràmetres objectius i procediments del DB SI per a totes les exigències bàsiques que puguin ser aplicables a aquest projecte, i són:

- ✓ SI 1. Propagació interior
- ✓ SI 2. Propagació exterior
- ✓ SI 3. Evacuació
- ✓ SI 4. Instal·lacions de protecció contra incendis
- ✓ SI 5. Intervenció de bombers
- ✓ SI 6. Resistència estructural a l'incendi.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 8 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.4

Segons la guia tècnica (Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis) pel tipus d'actuació I "Obres de reforma en edificis existents", quan es realitzi una intervenció en un edifici existent, pel que fa a la justificació del compliment de la normativa relativa a resistència al foc dels elements estructurals, es tindrà en compte el següent: Quan un canvi d'ús afecti únicament una part de l'edifici o d'un establiment el CTE DB SI s'aplicaran als elements modificats per la reforma, aplicant el criteri de proporcionalitat entre l'abast constructiu de la intervenció que es dugui a terme i el grau de millora de les condicions de seguretat en cas d'incendi. En tot cas no es podran reduir les condicions de seguretat preexistents (segons el punt III "Criterios generales de aplicación" punt 5).

El local es troba a planta baixa i primera. L'alçada d'evacuació de l'edifici és 3,65m (**h≤15m**).

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i mobiliari complirà amb tot allò establert al CTE DB SI. Les exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. A més, es dona compliment al Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.

S'annexa la justificació del compliment de les exigències bàsiques DB SI amb l'aportació del projecte de prevenció i seguretat contra incendis presentat al departament SPEIS de la Generalitat de Catalunya i la sol·licitud de presentació.

5. INFORME DE PREVENCIÓ D'INCENDIS SPEIS

El passat 11 de setembre de 2024 es va presentar un projecte de la instal·lació de seguretat i prevenció contra incendis de El Centre Agrícola del Pla del Penedès, al departament de SPEIS de la Generalitat de Catalunya per sol·licitar l'informe previ de prevenció d'incendis. Aquest projecte va està elaborat pel mateix enginyer tècnic industrial que firma aquesta memòria i va estar visat al Col·legi d'Enginyers Tècnics de Barcelona amb numero de visat 2024945726 en data 29 de novembre de 2024.

En aquest projecte està justificat tota la instal·lació de seguretat i prevenció contra incendis de l'edifici. S'adjunta en aquesta memòria el document visat.

En data 16 d'octubre de 2024 es va rebre l'informe de prevenció d'incendis, on s'emetia un informe favorable condicionat amb l'adopció d'unes mesures de seguretat contra incendis, es detalla a continuació.

- Les sortides d'evacuació a través del bar han de ser practicables en tot moment per als ocupants de la sala polivalent.
- El recorregut d'evacuació a través del bar ha de disposar d'una amplada mínima de pas lliure d'obstacles de 1,00 m, i la distribució de taules i cadires a les zones adjacents a les sortides d'evacuació hauran de permetre que les portes siguin accessibles i fàcilment operables.
- Els pilars de fossa ubicats al bar s'han de protegir per tal d'assolir una resistència al foc R90, d'acord amb els criteris establerts en la Instrucció Tècnica Complementària SP-130 de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.

S'annexa l'informe de prevenció i seguretat contra incendis emès pel departament SPEIS de la Generalitat de Catalunya.

Barcelona, novembre del 2024

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
**Direcció General de Prevenció,
Extinció d'Incendis i Salvaments**

**Documentació tècnica de prevenció i seguretat en cas
d'incendi en establiments, activitats, infraestructures i
edificis**

Núm.
expedient:

Establiment, activitat, infraestructura o edifici

Titular de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici		NIF	
ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL		G59060988	
Nom de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici		NIF	
EL CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL		G59060988	
Denominació i epígraf segons l'annex 1 de la Llei 3/2010			
17. Establiments d'activitats recreatives o de pública concurrència, d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació, de més de 500 m² de superfície o amb un aforament de més de 500 persones.			
Descripció de l'activitat			
ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL			
Representant (nom i cognoms)	NIF	Telèfon	Adreça electrònica
Leire Miñambres Saez	30638179V	620974919	etristany@numatec.cat
Adreça	Municipi	Població	Codi postal
c/ Sant Jordi, 12-14	El Pla del Penedès	El Pla del Penedès	08733

Emplaçament de la instal·lació

Adreça	Municipi	Població	Codi postal
c/ Sant Jordi, 12-14	El Pla del Penedès	El Pla del Penedès	08733
Telèfon	Adreça electrònica	Coordenades UTM	
620974919	etristany@numatec.cat	X: 392362	Y: 4585955

Dades del/de la tècnic/a i de la documentació

Autor/a	Número de col·legiat/ada	Col·legi professional	Núm. visat / certificació / registre (si en disposa)	Data de visat / certificació /registre (si en disposa) o de redacció
ENRIC TRISTANY SOLER	26441	ENGINYERS BCN		09/08/2024
Titulació	NIF	Telèfon	Adreça electrònica	
Enginyer Tècnic Industrial, especialitzat en Mecànica	43452547G	620974919	etristany@numatec.cat	

Tipus de tràmit

- ☒ Llicència / autorització nova
- ☐ Modificació significativa respecte de llicència / autorització
- ☐ Documentació complementària a un tràmit iniciat
- ☐ Altres

Antecedents de l'establiment, activitat, infraestructura o edifici

El Centre Agrícola i Social és un equipament amb molts anys d'història i que es constitueix com un dels pilars de l'activitat sociocultural del municipi. El centre és privat, pertany a l'entitat cultural que el gestiona i és el principal referent del teixit associatiu municipal.

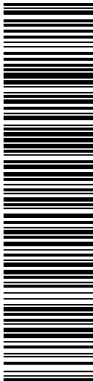
Actualment l'equipament necessita reformes per poder continuar sent un espai de referència. Cal adequar-lo a la normativa de seguretat i accessibilitat vigent i millorar la comoditat dels espais. Davant d'aquesta situació, i de la impossibilitat que l'entitat pugui fer front a un projecte tan ambiciós, l'Ajuntament decideix col·laborar, perquè el Centre pugui seguir sent l'equipament emblemàtic del municipi.

Es tracta d'un conjunt d'edificis existents de l'any 1900, està catalogat com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL)dins del Catàleg Patrimoni Cultural Català, Acord Ple Consell Comarcal 21/01/2016 amb número d'inventari 8946-I.

Altres consideracions

- ☐ S'aporta la documentació en suport paper i electrònic i una declaració de coincidència entre ambdós suports (Formulari SP02)

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 11 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

PROJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ DE SEURETAT I
PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS:
CENTRE AGRÍCOLA DEL PLA DEL PENEDÈS.

ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL

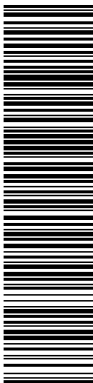
EMPLAÇAMENT:

c/. Sant Jordi, 12-14
08733 El Pla del Penedès (BARCELONA).

ENGINEYER TÈCNIC INDUSTRIAL: ENRIC TRISTANY SOLER
Nº COL·LEGIAT: 26441

Agost 2024

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 12 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

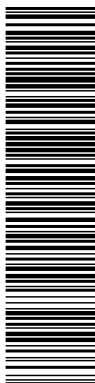
NUMATEC

El Centre E2408-PCI

ÍNDEX

1. DADES GENERALS	3
1.1. IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE	3
1.2. AGENTS DEL PROJECTE	3
1.3. OBJECTE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT	4
1.3.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI	4
1.3.2. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT	5
1.3.3. USOS I SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES I ÚTILS	5
2. ANTECEDENTS	7
3. NORMATIVA APLICABLE	8
4. JUSTIFICACIÓ CTE DB-SI	9
4.1. PROPAGACIÓ INTERIOR	9
4.1.1. COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDIS	9
4.1.2. LOCALS DE RISC ESPECIAL	10
4.1.3. ESPAIS OCULTS	11
4.1.4. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI	11
4.2. PROPAGACIÓ EXTERIOR	13
4.2.1. MITGERES I FAÇANES	13
4.2.2. COBERTA	14
4.2.3. LLUERNARIS DE COBERTA	15
4.3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS	15
4.3.1. COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ	15
4.3.2. CÀLCUL DE LA OCUPACIÓ	15
4.3.3. NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	17
4.3.4. CONDICIONS D'EVACUACIÓ	19
4.3.5. DIMENSIONAMENT DE SORTIDES, PASSADISSOS I ESCALES	19
4.3.6. PROTECCIÓ DE LES ESCALES	21
4.3.7. ESPAIS EXTERIORS SEGURS	21
4.3.8. PORTES SITUADES EN RECORREGUTS EVACUACIÓ	21
4.3.9. EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI	22
4.3.10. SENYALITZACIÓ I IL·LUMINACIÓ	23
4.3.11. CONTROL DE FUMS	25
4.4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	25
4.4.1. EXIGÈNCIES D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	25
4.4.2. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ ACTIVA CONTRA INCENDIS EXIGIDES EN AQUEST PROJECTE	26
4.4.3. SISTEMA DE DETECCIÓ I D'ALARMA D'INCENDIS	26
4.4.4. SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA CONTRA INCENDIS	26
4.4.5. SISTEMES D'HIDRANTS CONTRA INCENDIS	26
4.4.6. EXTINTORS D'INCENDIS	26
4.4.7. BOQUES D'INCENDIS EQUIPADES	27
4.4.8. SISTEMA DE COLUMNA SECA	28
4.4.9. SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER AGENTS EXTINTORS GASOSOS	28
4.4.10. SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	29
4.5. INTERVENCIÓ DE BOMBERS	29
4.5.1. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN	29
4.6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA	30
4.6.1. GENERALITATS	30
4.6.2. ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS	30
4.6.3. ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS	31
5. JUSTIFICACIÓ CTE DB SUA	33
5.1.1. SUA 1. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC DE CAIGUDES	33
5.1.2. SUA 2. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT	33
5.1.3. SUA 9. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT	33
5.1.4. Accés	33
5.1.5. CAMBRES HIGIÈNIQUES	34
5.1.6. ITINERARI	35
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	36
ANNEX 1. INFORME BCIL	1

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 13 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

1.1. IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

Títol del projecte: Projecte de la instal·lació de seguretat i prevenció contra incendis Centre Agrícola del Pla del Penedès.

Titular de l'emplaçament: ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL.

Emplaçament: c/ Sant Jordi, 12-14

Municipi: El Pla del Penedès (Barcelona), C.P.: 08733

Coordenades UTM (ETRS89) HUSO 31N: X: 392.362,84 Y: 4.585.955,81

Referència cadastral: 2461312CF9826S0001RH (carrer Sant Jordi 12)

2461313CF9826S0001DH (carrer Sant Jordi 14)

Any de construcció de la finca: 1900

1.2. AGENTS DEL PROJECTE

PROMOTOR I RAÓ SOCIAL

Nom:

ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL.

CIF: G-59.060.988

Direcció:

c/ Sant Jordi, 12-14.

08733- El Pla del Penedès (Barcelona)

REPRESENTANT LEGAL:

Nombre: Leire Miñambres Saez

DNI: 30.638.179-V

e-mail: leirems84@gmail.com

DIRECCIÓ DE NOTIFICACIONS

Nombre:

ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL.

Direcció social:

c/ Sant Jordi, 12-14.

08733- El Pla del Penedès (Barcelona)

.

PROJECTISTA

Nombre: Enric Tristany Soler **DNI:** 43.452.547-G

Enginyer Tècnic Industrial, especialitzat en Mecànica.

Col·legi: Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona (CETIB)

Núm. Col·legiat: 26.441

Direcció: C/ Casp, 118-120 2º 3ª, 08013 Barcelona

Tel: 93 363 19 36 **email:** numatec@numatec.cat.



El Centre E2408-PCI

L'objecte d'aquest projecte és la descripció i justificació de la proposta de la instal·lació de protecció contra incendis a implantar en una activitat de pública concurrència relacionada amb l'associació El Centre Agrícola i Social ubicada en un edifici existent on es realitza una reforma integral del mateix.

Per poder complir totes les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, les superfícies de l'edifici seran modificades lleugerament, sense alterar les condicions de seguretat, ni la solidesa, ni les condicions d'evacuació del l'edifici actuals.

Amb el present projecte es pretén sol·licitar el control preventiu de l'administració de la Generalitat segons la Llei 3/2010, del 18 de febrer de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, per l'activitat mencionada.

Tal i com es justifica en els diferents apartats d'aquest projecte, en establiment d'ús pública concurrència, d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació, de més de 500 m² de superfície o amb un aforament de més de 500 persones, l'establiment està sotmès al control preventiu de l'administració de la generalitat.

El Centre està ubicat al carrer Sant Jordi 12-14. Ocupa el que havien estat dos edificis entre mitgeres, alineats al carrer Sant Jordi, de planta baixa més una planta pis. A l'interior de l'illa hi ha una construcció d'una sola planta. Es tracta d'un conjunt d'edificis de l'any 1900, està catalogat com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL).

La planta baixa consta de 428,49 m², s'accedeix al bar i al vestíbul, per dues obertures independents, que conté l'escala que condueix a la planta superior. Al fons de la planta baixa hi ha una sala polivalent, que ocupa l'interior d'illa. La planta primera consta de 165,43 m², s'accedeix des del distribuïdor de l'escala a dues aules i un petit despatx amb serveis.

L'estructura dels edificis amb façana al carrer Sant Jordi és, majoritàriament, els murs de càrrega, el forjat unidireccional de biguetes de fusta del sostre del bar i les dues cobertes. El forjat de l'edifici número 12, la solera i l'escala són noves. Les cobertes dels dos edificis són a dues aigües de jàsseres i corretges de fusta, de teula àrab, mentre que la sala polivalent de la planta baixa disposa d'una coberta de panells Sandwich, amb aïllament acústic i tèrmic interior, a dues aigües suportada per encavallades metàl·liques.

Els accessos de l'edifici són pel carrer Sant Jordi sense nivells.

L'alçada màxima d'evacuació de l'edifici és 3,84 m, inferior a 15m, a través de l'escala oberta de l'edifici.

En el conjunt, s'adequaran les instal·lacions de sanejament, subministrament d'ACS, electricitat i il·luminació, ventilació i climatització. S'afegirà instal·lació i subministrament de gas a la cuina, ja que actualment funciona amb bombones de butà.

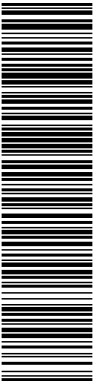
Organització funcional

La proposta farà que el conjunt estigui organitzat en planta baixa i planta primera, i a la part posterior, la sala polivalent (SA).

La sala polivalent està concebuda per la realització d'actes diversos, com xerrades, conferències municipals, sopars de barri, petits concerts de la coral de la mateixa associació o com representacions de molt petit forat de les escoles infantils del municipi, sense decoracions fixes.

L'edifici amb façana al carrer Sant Jordi té un ús públic en planta baixa i ús privat de l'Associació del Centre Agrícola i Social en planta primera.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 15 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

Des del carrer es pot accedir a peu pla a la sala del bar (BAR), la sala de residus (SR) i a l'accés (A), que condueix, a través del passadís (P) a la cuina (CH), les escales, els lavabos (CH1) i al control d'accés (CA) de la sala polivalent (SA). Des del control d'accés (CA) podem accedir a la sala polivalent (SA) o als altres lavabos (CH2). Finalment, des de la sala polivalent s'accedeix al magatzem (M3) i a la sala del bar (BAR). El bar comunica també amb els lavabos (CH1) i la cuina (C) que alhora comunica amb la sala de residus (SR) i la sala de neveres (SN).

A la planta primera s'hi accedeix per les escales que naixen al passadís (P) de planta baixa. Aquestes escales desemboquen a un distribuïdor que dona accés tant a l'aula (AUL) i a la Sala Coral (COR). Dins del COR trobem un volum que acull unes cambres higièniques (CH2) i un despatx (D). Per una balconera lateral dins del COR s'accedeix a l'espai exterior del terrat (TERR) destinat a maquinària.

Els acabats interior de les dependències enguixades, amb terra de pedra mosaic i els acabats exteriors de les façanes són arrebossades, estucades i amb elements decoratius de pedra artificial. Tots els serveis i dependències humides estan enrajolats en parets i terres.

1.3.2. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT

Es tracta d'un edifici de pública concurrència d'una associació cultural amb bar-restaurant.

Segons les taules de classificació de la Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica

Divisió: R

Grup: Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment

Classe: 94 Activitats associatives.

Descripció: 949 Activitats associatives diverses.

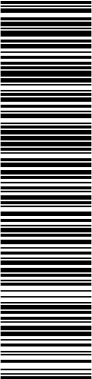
Aquesta activitat es troba sotmesa a projecte tècnic + certificat (requereix informe previ de bombers).

La seva classificació econòmica segons el CNAE-09 és 9499 — Altres activitats associatives ncaa.

1.3.3. USOS I SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES I ÚTILS

A continuació es descriu les superfícies útils de l'esta proposat dels espais de cada una de les plantes de tot l'edifici:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



NUMATEC

El Centre E2408-PCI

EDIFICI		
ESTAT PROPOSTA		
Nº	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE (m²)
PLANTA BAIXA		
BAR	BAR	94,16
BB	BARRA BAR	11,56
ACC	ACCÉS	9,61
C	CUINA	26,54
SN	SALA NEVERES	5,62
SR	SALA RESIDUS	4,95
M1	MAGATZEM 1	2,55
DIST1	DISTRIBUÏDOR 1	6,64
CA	CONTROL ACCÉS	10,39
M2	MAGATZEM 2	18,25
SA	SALA POLIVALENT	158,25
V	VESTIDOR	16,99
M3	MAGATZEM 3 SOTA TARIMA	12,80
PA	PASSADÍS	26,04
ESC	ESCALA	5,77
CH1	BANY 1	9,84
CH2	BANY 2	8,53
PB	SUPERFÍCIE ÚTIL	428,49
	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	490,41
PLANTA PRIMERA		
COR	SALA CORAL	79,63
AUL	AULA	50,14
CH3	BANY 3	7,05
D	DESPATX	18,13
DIST2	DISTRIBUÏDOR 2	7,56
ESC	ESCALA	2,92
P1	SUPERFÍCIE ÚTIL	165,43
	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	209,99

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 17 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

2. ANTECEDENTS

El Pla del Penedès compta amb el Centre Agrícola i Social, un equipament amb molts anys d'història i que es constitueix com un dels pilars de l'activitat sociocultural del municipi. El centre és privat, pertany a l'entitat cultural que el gestiona i és el principal referent del teixit associatiu municipal.

Actualment l'equipament necessita reformes per poder continuar sent un espai de referència. Cal adequar-lo a la normativa de seguretat i accessibilitat vigent i millorar la comoditat dels espais. Davant d'aquesta situació, i de la impossibilitat que l'entitat pugui fer front a un projecte tan ambiciós, l'Ajuntament decideix col·laborar, perquè el Centre pugui seguir sent l'equipament emblemàtic del municipi.

El Centre Agrícola i Social és un dels principals punts de trobada per la gent del municipi, situat en un carrer cèntric del nucli urbà. A nivell històric i d'identitat cultural del poble, el Centre Agrícola i Social és un referent important des de principis del segle passat. Després de la Guerra Civil el Centre va ser incautat i es va destinar a altres usos. Amb l'arribada de la democràcia el poble va lluitar perquè l'espai es reobris a la ciutadania, esdevenint un dels primers equipaments recuperats de Catalunya.

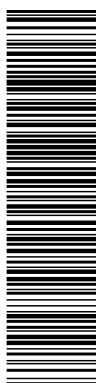
Actualment fa més de 35 anys que és un espai generador d'activitats. El 2009 es va fer un Projecte de reforma i més tard un Projecte de reparació estructural, en ambdós casos es va arribar a un acord firmant un conveni per engegar les primeres reformes de l'equipament.

El Centre Agrícola i Social és l'entitat amb més socis del poble, compta amb uns 160 socis, és a dir més d'un 10% del total de la població del municipi n'és membre.

El Centre forma part de la Federació d'Ateneus de Catalunya fet que li permet tenir contacte amb centres similars, contrastar formes de treballar, fomentar el treball en xarxa i l'intercanvi d'experiències i/o activitats. La Federació fa de pont entre els equipaments i l'Administració i augmenta la projecció exterior tant de l'espai com de l'entitat que el gestiona.

L'edifici està catalogat com a Be Cultural d'Interès Local (BCIL), dins del Catàleg Patrimoni Cultural Català, Acord Ple Consell Comarcal 21/01/2016 amb número d'inventari 8946-I.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 18 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

3. NORMATIVA APLICABLE

Per a la redacció de la present projecte s'han tingut en compte, les següents reglamentacions i Normes en vigor:

- Ordenances municipals.
- Normes tecnològiques d'edificació NTE-IPF/1974.
- Codi tècnic de l'edificació (CTE, RD 314/2006, 17 de març de 2006, BOE 28/03/2006) i modificacions de desembre de 2019.
- Les Instruccions Tècniques Complementàries, aprovades mitjançant les Ordres INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012, d'11 d'octubre, del Departament d'Interior, complementen les reglamentacions tècniques en matèria de prevenció i seguretat en cas d'incendi als edificis en qüestions específiques o particulars.
- GUIA TÈCNICA Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis de la Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS.
- Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis a establiments, activitats, infraestructures i edificis, Aprovada pel Ple del Parlament (tramitació núm. 200-00045/08) a la sessió núm. 70, de 10 de febrer de 2010 (Diari de Sessions del Parlament de Catalunya, sèrie P, núm. 108/VIII). Publicada al Butlletí Oficial del Parlament de Catalunya, núm. 636/VIII, de 22 de febrer de 2010. Promulgada el 18 de febrer de 2010 (Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 5584, de 10 de març de 2010).
- REIAL DECRET 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, en matèria de manteniment, conservació i d'inspeccions periòdiques.

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

4. JUSTIFICACIÓ CTE DB-SI

En aquest apartat es descriuen i justifiquen els mitjans contra incendis proposats, tant mitjans passius com actius, per l'activitat mencionada anteriorment.

S'aporta una documentació gràfica de la proposta dels mitjans contra incendis passius i actius complint amb la normativa actual, grafiats en els plànols adjunts del nº 300 al 350.

Tots els mitjans actius contra incendis estan distribuïts i realitzats conforme les disposicions, ordenances aplicables i normativa actual.

Degut a la distribució dels espais que té aquesta activitat, en matèria de seguretat i prevenció d'incendis, l'edifici o l'activitat s'ha d'analitzar com un PÚBLICA CONCURRENCIA.

4.1. PROPAGACIÓ INTERIOR

4.1.1. COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDIS

Les prescripcions definides pel Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació són les següents:

- 1 Els edificis s'han de compartimentar en sectors d'incendi segons les condicions que estableix la taula 1.1 d'aquesta secció. Les superfícies màximes indicades en aquesta taula per als sectors d'incendi es poden duplicar quan estiguin protegits amb una instal·lació automàtica d'extinció que no sigui exigible d'acord amb aquest DB.
- 2 A efectes del còmput de la superfície d'un sector d'incendi, es considera que els locals de risc especial i les escales i passadissos protegits continguts en aquest sector no en formen part.

Justificació en aquest establiment:

Segons la taula 1.1. del SI-1, en edificis d'ús de Pública Concurrencia, la superfície construïda de tot sector d'incendi no ha d'excedir els 2.500 m².

L'edifici estarà sectoritzat per un sector d'incendis únic amb una superfície construïda inferior a 2.500 m², que engloba les dues plantes de l'edifici comunicades per una escala no protegida (E1).

- 3 La resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi ha de satisfer les condicions que s'estableixen a la taula 1.2 d'aquesta Secció. Com a alternativa, quan, d'acord amb el que estableix la Secció SI 6, s'hagi adoptat el temps equivalent d'exposició al foc per als elements estructurals, aquest mateix temps es pot adoptar per a la resistència al foc que han d'aportar els elements separadors dels sectors de incendi.
- 4 Les escales i els ascensors que comuniquin sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial amb la resta de l'edifici estaran compartimentats d'acord amb el que estableix el punt 3 anterior. Els ascensors disposaran a cada accés, o bé de portes E 30 o bé d'un vestíbul d'independència amb una porta EI230-C5, excepte en zones de risc especial o d'ús Aparcament, on s'ha de disposar sempre el vestíbul esmentat. Quan s'opti per disposar-hi, tant la porta EI 30-C5 d'accés, com la porta E 30 d'accés a l'ascensor, al sector superior no cal cap d'aquestes mesures.

Justificació en aquest establiment:

Segons la taula 1.2 del SI-1, per a edificis d'ús de Pública Concurrencia amb alçada interior a 15 m, s'ha de garantir una resistència al foc de EI-90.

A continuació, es mostren les superfícies del sector:

QUADRE RESUM SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES (m²)			
EDIFICI	TOTAL PLANTA	SECTORS	Resistència foc
PLANTA BAIXA	490,41	Sector 1	R90
PLANTA PRIMERA	209,99		
TOTAL EDIFICI	700,40		

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 20 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

El sector d'incendis queda reflectit en el plànol nº 300-302.

4.1.1.1. DETERMINACIÓ DE L'ESTABILITAT I JUSTIFICACIÓ RESISTÈNCIA AL FOC ELEMENTS DELIMITADORS.

Els requeriments mínims de la resistència al foc de parets i sostres delimitació entre sectors és de EI 90, amb portes EI2 t-C5, sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret on es trobi, o bé la quarta part quan el pas es faci a través d'un vestíbul d'independència i dues portes.

Les característiques de les portes de nova construcció que separin sectors d'incendis tindran una resistència al foc EI2 60-C5, o bé, si es realitza el pas a través d'un vestíbul d'independència, les dues portes tindran una resistència al foc EI2 30-C5.

Justificació en aquest establiment:

A continuació, es realitza una descripció de la resistència al foc dels elements constructius que formen l'edificació.

L'estructura dels edificis amb façana al carrer Sant Jordi és, majoritàriament, els murs de càrrega, el forjat unidireccional de biguetes de fusta del sostre del bar i les dues cobertes. El forjat de l'edifici número 12, la solera i l'escala són noves. Les cobertes dels dos edificis són a dues aigües de jàsseres i corretges de fusta, de teula àrab, mentre que la sala polivalent de la planta baixa disposa d'una coberta de panells Sandwich a dues aigües suportada per encavallades metàl·liques.

Totes les mitgeres i façanes estan enguixats interiorment i els exteriors acabats amb arrebossats i estucats.

Com que l'edifici constitueix un sector d'incendis únic, no existeixen elements delimitadors entre sectors. Igualment, es realitza una descripció constructiva dels elements delimitadors existents, segons l'annex F, taula F.2 del CTE-DB-SI, sobre la resistència al foc dels murs i envans de fàbrica de blocs de formigó, tenen una estabilitat al foc de:

- Murs de càrrega de tapia arrebossat i enguixat, REI-180.
- Parets mitgeres de tapia de 50 cm de gruix enguixat per una cara, REI-120.

4.1.2. LOCALS DE RISC ESPECIAL

Les prescripcions definides pel Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació són les següents:

1. Els locals i zones de risc especial integrats als edificis es classifiquen d'acord amb els graus de risc alt, mitjà i baix segons els criteris que s'estableixen a la taula 2.1. Els locals així classificats han de complir les condicions que s'estableixen a la taula 2.2. D'acord amb això, al nostre establiment disposem dels següents locals i zones de risc r risc:
2. Els locals destinats a albergar instal·lacions i equips regulats per reglaments específics, com ara transformadors, maquinària d'aparells elevadors, calderes, dipòsits de combustible, comptadors de gas o electricitat, etc. es regeixen, a més, per les condicions que s'estableixen en aquests reglaments. Les condicions de ventilació dels locals i dels equips exigides per aquesta reglamentació s'han de solucionar de manera compatible amb les de compartimentació establerta en aquest DB. Als efectes d'aquest DB s'exclouen els equips situats a les cobertes dels edificis, encara que estiguin protegits mitjançant elements de cobertura.

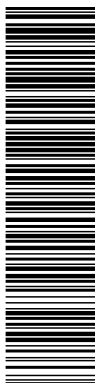
Justificació en aquest establiment:

Segons la taula 2.1. Classificació dels locals i zones de risc especial integrats a edificis.

A continuació, es realitza una descripció dels locals de risc especial existents i proposats.

- El magatzem M1 té una superfície de 2,55 m², amb una alçada de 2,50 m, pel qual disposa d'un volum de 6,38 m³, NO es requereix que sigui local de risc especial.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 21 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

- El magatzem M2 té una superfície de 18,25 m², amb una alçada de 2,70 m, pel qual disposa d'un volum de 49,28 m³, NO es requereix que sigui local de risc especial.
- El magatzem M3 té una superfície de 12,80 m², amb una alçada de 1,00 m, pel qual disposa d'un volum de 12,80 m³, NO es requereix que sigui local de risc especial.
- Els vestidor te una té una superfície de 16,99 m², amb una alçada de 2,90 m, NO es requereix que sigui local de risc especial.
- La Cuina del bar amb una potència instal·lada estimada de 40 kW.

Per no classificar aquest espai com local de risc especial, la cuina estarà protegida per un sistema automàtic d'extinció per inundació de CO2 i un sistema d'extracció de fums conforme l'establert en el DB SI i complirà a més les condicions especials següents:

- Les campanes han d'estar separades com a mínim 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes han de ser independents de tota altra extracció o ventilació i exclusius per a cada cuina. Han de disposar de registres per a inspecció i neteja en els canvis de direcció amb angles més grans que 30° i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal. Els conductes que discorrin per l'interior de l'edifici, així com els que discorrin per façanes a menys d'1,50 m de distància de zones de la mateixa que no siguin almenys EI 30 o de balcons, terrasses o buits practicables tindran una classificació EI 30.
- No hi ha d'haver comportes tallafoc a l'interior d'aquest tipus de conductes, per la qual cosa el pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendi s'ha de resoldre de la manera que s'indica a l'apartat 3 d'aquesta secció.
- Els filtres han d'estar separats dels focus de calor més d'1,20 m sense tipus graella o de gas, i més de 0,50 m si són d'altres tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmuntables per a la seva neteja, tenir una inclinació més gran que 45° i posseir una safata de recollida de greixos que condueixi aquests fins a un recipient tancat la capacitat del qual ha de ser menor que 3 l.
- Els ventiladors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2016 "Especificacions per a airejadors extractors de fums i calor mecànics." i tindran una classificació F400 90.

4.1.3. ESPAIS OCULTS

Es mantindrà la resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis en els punts en què aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, com ara cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions la secció de les quals de pas no excedeixi els 50 cm². Per fer-ho, es disposarà d'elements que en cas d'incendi obturin automàticament la secció de pas i garanteixi en aquest punt una resistència al foc almenys igual a la de l'element travessat, per exemple, una comporta tallafocs automàtica EI t (i→o). t el temps de resistència al foc requerida a l'element de compartimentació travessat, o un dispositiu intumescent d'obturgació. Elements passants que aportin una resistència almenys igual a la de l'element travessat, per exemple, conductes de ventilació EI t (i→o) sent t el temps de resistència al foc requerida a l'element de compartimentació travessat.

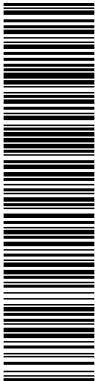
Justificació en aquest establiment:

No és d'aplicació ja que tot l'edifici constitueix un sector d'incendis únic.

4.1.4. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Les prescripcions definides pel Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació són les següents:

1. Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que estableix la taula 4.1.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

Reacció al foc		
Situació del element	Revestiments	
	Sostres y paredes	Terres
Zona ocupable	C-s2, d0	EFL
Passadís i escales protegides	B-s3, d1	CFL-s1
Aparcaments i recintes de risc especial	B-s3, d1	BFL-s1
Espais ocults no estancs, tals com muntants, falsos sostres, etc	B-s3, d0	BFL-s2

- Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT-2002). Els materials utilitzats com a revestiment o acabat superficial a passadissos, escales i a les zones per on recorren els recorreguts d'evacuació, han de pertànyer a la classe indicada a la taula 4.1 del DB SI 1.4 del CTE. A les zones que són recorreguts d'evacuació no protegits, els materials de revestiment són EFL per a paviments i C-s2d0 per a parets i sostres.
- Els elements tèxtils de coberta integrats en edificis, com ara carpes, seran classe M2 conforme a UNE 23727:1990 → NO EXISTEIXEN.
- Als edificis i establiments d'ús pública Concurrencia, els elements decoratius i de mobiliari compliran les condicions següents:
 - Butaques i seients fixos que formin part del projecte: Entapissats: passen l'assaig segons les normes següents ☐ UNE-EN 1021-1:1994; UNE-EN 1021-2:1994.
No entapissats: material M2 conforme a UNE 23727:1990
 - Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, cortinatges, etc,...: Classe 1 d'acord amb la norma UNE-EN 13773: 2003

Justificació en aquest establiment:

Els elements de nova execució compliran amb els següents requisits:

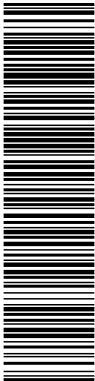
Condicions aplicables a aquest establiment:

- Tots els terres seran EFL.
- Totes les parets i sostres seran C-s2 d0 i B-s3, d1 en passadissos i escales.
- Els revestiments exteriors de façanes i de les cambres seran B-s3 d0.
- Els productes situats a l'interior de sostres falsos seran B-s3 d0.

Segons el Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc, els elements constructius descrits al apartat 4.1.2 tenen una reacció al foc de classe a1 i A1FL.

Justificació de les condicions aplicables a aquest establiment:

Rajola de Marbre a terres d'escales d'evacuació	A1
Acabat de moqueta i PVC sobre forjat	EFL
Revestiment de parets amb guix	A1
Mampara de separació entre oficines de diferent titular i entre oficines i passadís general de circulació realitzat amb panell sandvitx amb acabat en placa metàl·lica prelacada a les dues cares	A1
Fals sostre de plaques xapa perforada desmuntables	A1
Productes ceràmics derivats de maó	A1
Productes derivats de gres, terratzo i enrajolat	A1/A1FL
Morters de ciment i guix	A1
Vidres per a finestres, portes, decoració i diversos	A1
Alumini flexible, en extracció/ventilació dels W.C	A1



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CDB194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

Coure en instal·lació elèctrica, fontaneria, calefacció, etc	A1
Acer galvanitzat en climatització i extracció	A1
Conductes de fibra de vidre revestits d'alumini en climatització	A1
Elements sanitaris i diversos de pisa	A1

No es col·locarà cap tipus de moqueta a terra, ni revestiment en parets i sostre, que portin fibres sintètiques, en la composició de les quals hi hagi elements prohibits per les actuals Ordenances i Normatives Oficials.

S'exigirà la presentació dels documents que recullin els resultats dels assaigs realitzats als materials, per justificar el comportament davant del foc.

També s'exigirà quan el material hagi estat objecte de ignifugació, amb posterioritat a la seva fabricació, i tenint en compte que els documents esmentats en el moment de la seva presentació hauran de tenir una antiguitat màxima de 5 anys.

4.2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

4.2.1. MITGERES I FAÇANES

Les prescripcions definides pel Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació són les següents:

1. Els elements verticals separadors d'un altre edifici han de ser almenys EI 120.

Justificació en aquest establiment:

Les mitgeres i façanes existents de l'edifici, com s'ha justificat en apartats anteriors, són murs de càrrega de tapia amb una resistència al foc superior a EI 120, segons l'annex F, taula F.2 del CTE-DB-SI.

2. Per tal de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones o cap a una escala protegida o passadís protegit des d'altres zones, els punts de les façanes que no siguin al menys EI 60 han d'estar separats la distància d en projecció horitzontal que s'indica a continuació, com a mínim, en funció de l'angle α format pels plànols exteriors de les façanes esmentades. Per a valors intermedis de l'angle α , la distància d es pot obtenir per interpolació lineal.

Quan es tracti d'edificis diferents i confrontants, els punts de la façana de l'edifici considerat que no siguin almenys EI 60 compliran el 50% de la distància fins a la bisectriu de l'angle format per les dues façanes.

Elements verticals sortints en façana com a alternativa a separació en projecció horitzontal. Quan els buits a façana no compleixin la separació en projecció horitzontal que s'estableix a funció de l'angle, poden disposar-se elements verticals sortints a façana per complir aquesta condició, sempre que siguin E 30 i que la seva dimensió sortint sigui la necessària per interposar-se entre els punts dels buits que no compleixin la separació exigible.

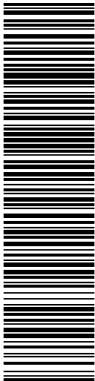
Justificació en aquest establiment:

No existeixen obertures o elements de façana amb una resistència al foc de menys de EI 60 que incompleixin les distàncies mínimes de separació.

Per tant, es compliran totes les distàncies mínimes entre punts de façana que no siguin EI 60 entre dos sectors d'incendis independents o altres sectors especials, perquè no es produeixin les propagacions exteriors horitzontals i verticals.

3. Per tal de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per façana entre dos sectors de incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o cap a un passadís protegit des d'altres zones, aquesta façana ha de ser almenys EI 60 en una franja d'1 m d'alçada, com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana. En cas que hi hagi elements sortints aptes per impedir el pas de les flames, l'alçada de aquesta franja es pot reduir en la dimensió de l'esmentat sortint.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 24 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

Justificació en aquest establiment:

No existeixen obertures o elements de façana, mitgera o elements de coberta amb una resistència al foc de menys de EI 60 que incompleixin les distàncies mínimes de separació.

Per tant, es compliran totes les distàncies mínimes entre punts de façana que no siguin EI 60 entre dos sectors d'incendis independents o altres sectors especials, perquè no es produeixin les propagacions exteriors horitzontals i verticals.

4. La classe de reacció al foc dels sistemes constructius de façana que ocupin més del 10% de la superfície serà, en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0 a façanes d'alçada fins a 10 m;
- C-s3,d0 a façanes d'alçada fins a 18 m;
- B-s3,d0 a façanes d'alçada superior a 18 m.

Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixin capes contingudes a l'interior de la solució de façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 com a mínim.

Justificació en aquest establiment:

Donat que l'alçada de l'edifici és inferior a 18 m, els revestiments exteriors de façanes són existents i compleixen amb la classificació C-s3d0.

5. Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de cambres ventilades han de tenir almenys la classificació de reacció al foc següent en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0 a façanes d'alçada fins a 10 m;
- B-s3,d0 a façanes d'alçada fins a 28 m;
- A2-s3,d0 a façanes d'alçada superior a 28 m.

S'ha de limitar el desenvolupament vertical de les cambres ventilades de façana en continuïtat amb els sostres resistents al foc que separen sectors d'incendi. La inclusió de barreres E 30 es pot considerar un procediment vàlid per limitar aquest desenvolupament vertical.

Justificació en aquest establiment:

No existeixen càmeres ventilades.

6. En aquelles façanes d'alçada igual o inferior a 18 m l'arrencada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, la classe de reacció al foc, tant dels sistemes constructius esmentats al punt 4 com d'aquells situats a l'interior de cambres ventilades si és el cas, ha de ser almenys B-s3,d0 fins a una alçada de 3,5 m com a mínim.

Justificació en aquest establiment:

No existeixen façanes amb l'arrencada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta.

Per tant, es compliran totes les distàncies mínimes entre punts de façana que no siguin EI 60 entre dos sectors d'incendis independents o altres sectors especials, perquè no es produeixin les propagacions exteriors horitzontals i verticals.

4.2.2. COBERTA

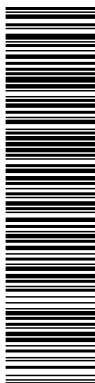
1. Per tal de limitar el risc de propagació exterior de l'incendi per la coberta, ja sigui entre dos edificis confrontants, ja sigui en un mateix edifici, aquesta tindrà una resistència al foc REI 60, com a mínim, en una franja de 0,50 m d'amplada mesurada des de l'edifici confrontant, així com en una franja de 1,00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta de tot element compartimentador d'un sector d'incendi o un local de risc especial alt. Com a alternativa a la condició anterior es pot optar per prolongar la mitgera o l'element compartimentador 0,60 m per a sobre de l'acabat de la coberta.

En els casos en què no es pugui donar una solució global per al conjunt de la coberta mitjançant una franja d'1,00 m REI 60 entre sectors adjacents, s'hauria de considerar, al costat



15

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 26 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

El Centre E2408-PCI

Justificació en aquest establiment:

El càlcul de l'ocupació s'ha tenint en compte nombres sencers; aquells decimals que superen un nombre, hauran d'assimilar-se al nombre següent i, el sumatori, s'ha de fer en funció dels nombres totals de cada zona.

Les dependències com zones de circulació, accessos, escales i zona de tarima, no es tindran en compte la seva ocupació ja que són els mateixos ocupants de l'establiment qui utilitzen aquestes dependències. Per tant, la ocupació d'aquestes dependències descrites és ocupació alternativa. Totes les zones de circulació i de pas també s'han considerat ocupació alternativa. L'ocupació en magatzems, serveis higiènics i àrees d'instal·lacions s'ha considerat ocasional o nul·la.

Cal remarcar que les dependències descrites anteriorment, no comptabilitzen ocupació, ja que són dependències que utilitzen els propis ocupants de les aules, bar i sala polivalent com sales o zones d'ús addicional, deixant buides les dependències indicades i viceversa, quan els propis ocupants utilitzen les aules, bar i sala polivalent, les dependències zones de circulació, accessos, escales i zona de tarima anteriorment resten buides.

Per tant, les ocupacions alternatives no es tenen en compte la seva ocupació en el càlcul de les sortides de planta, ni en els càlculs de evacuació d'escales, ni en el càlcul de sortides d'edifici, ni en el càlcul dels espais exteriors segurs, tal i com s'ha justificat en els paràgraf anteriors.

No es poden destinar a permanència habitual, excepte quan aquestes estiguin vinculades a llocs de treball destinats a manteniment o control de serveis, cap zona d'un edifici l'evacuació del qual fins alguna sortida de l'edifici cal salvar en sentit ascendent una altura més gran que 4 m.

Donat el fet que la planta baixa està nivell de vorera o nivell d'evacuació, en tot l'edifici, no existeixen permanència habitual en plantes inferiors.

Tal i com s'ha exposat i justificat en el punt 1.3.1 d'aquest mateix projecte, la sala polivalent té múltiples usos tots vinculats. Per aquest motiu, la seva classificació serà de sala d'usos múltiples.

A continuació, es recull les principals ocupacions que es consideren:

- Una persona per cada 1 m² en zones de públic de peu, a bars, cafeteries, etc.
- Una persona per cada 1,5 m² en zones de públic assegut a bars, cafeteries, restaurants.
- Una persona per cada 1 m² en zones d'ús múltiple o zones polivalents.
- Una persona per cada 10 m² en zones de serveis de bars, restaurants, cafeteries.
- Una persona per cada 10 m² en zones d'ús administratiu.
- Una persona per cada 2 m² en zones de vestidors.
- Una persona per cada 40 m² en zones de arxius, magatzems.

En la següent taula, es descriu la ocupació de cada una de les dependències agrupades per edificis, tenint en compte tots els criteris d'ocupació descrits anteriorment:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

El Centre E2408-PCI

EDIFICI					
Nº	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE (m²)	Ràtio oc. (m2/persona)	Ocupació CTE DB SI	Ocupació real
PLANTA BAIXA					
BAR	BAR ZONA PÚBLIC DE PEU	31,69	1	32	32
BAR	BAR ZONA PÚBLIC ASSEGUDA	62,47	1,5	42	42
BB	BARRA BAR	11,56	10	2	2
ACC	ACCÉS	9,61	ALTERNATIVA	-	-
C	CUINA	26,54	10	3	3
SN	SALA NEVERES	5,62	40	1	NUL·LA
SR	SALA RESIDUS	4,95	40	1	NUL·LA
M1	MAGATZEM 1	2,55	40	1	NUL·LA
DIST1	DISTRIBUÏDOR 1	6,64	ALTERNATIVA	-	-
CA	CONTROL ACCÉS	10,39	ALTERNATIVA	-	-
M2	MAGATZEM 2	18,25	40	1	NUL·LA
SA	SALA POLIVALENT SENSE TARIMA	122,25	1	123	123
	ZONA TARIMA	36,00	ALTERNATIVA	-	-
V	VESTIDOR	16,99	2	9	9
M3	MAGATZEM 3 SOTA TARIMA	12,80	40	1	NUL·LA
PA	PASSADÍS	26,04	ALTERNATIVA	-	-
ESC	ESCALA	5,77	ALTERNATIVA	-	-
CH1	BANY 1	9,84	OCASIONAL	-	-
CH2	BANY 2	8,53	OCASIONAL	-	-
P0	OCUPACIÓ TOTAL PER PLANTA	428,49		216	211
PLANTA PRIMERA					
COR	SALA CORAL	79,63	5	16	16
AUL	AULA	50,14	5	11	11
CH3	BANY 3	7,05	OCASIONAL	-	-
D	DESPATX	18,13	10	2	2
DIST2	DISTRIBUÏDOR 2	7,56	ALTERNATIVA	-	-
ESC	ESCALA	2,92	ALTERNATIVA	-	-
P1	OCUPACIÓ TOTAL PER PLANTA	165,43		29	29

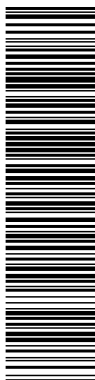
4.3.3. NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Tal i com estableix de la CTE DB-SI, s'indiquen els aspectes que son rellevants per considerar les condicions d'incendi en el present establiment.

Un recinte pot tenir una única sortida de planta o de recinte, sempre i quan compleixi les següents condicions:

- No s'admet en ús Hospitalari, a les plantes d'hospitalització o de tractament intensiu, així com a sales o unitats per a pacients hospitalitzats la superfície construïda dels quals excedeixi de 90 m2.
- L'ocupació no excedeix de 100 persones, excepte en els casos que s'indiquen a continuació:
 - 500 persones al conjunt de l'edifici, en el cas de sortida d'un edifici d'habitatges;

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 28 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y_A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

- 50 persones en zones des de les quals l'evacuació fins a una sortida de planta hagi de salvar una alçada més gran que 2 m en sentit ascendent;
- 50 alumnes a escoles infantils, o d'ensenyament primari o secundari.
- La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a una sortida de planta no excedeix els 25 m, excepte en els casos que s'indiquen a continuació:
 - 35 m en ús Aparcament;
 - 50 m si es tracta d'una planta, fins i tot d'ús Aparcament, que té una sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació no excedeix de 25 persones, o bé d'un espai a l'aire lliure on el risc d'incendi sigui irrellevant, per exemple, una coberta d'edifici, una terrassa, etc.
- L'alçada d'evacuació descendent de la planta considerada no excedeix de 28 m, excepte en ús Residencial Públic, cas en què és, com a màxim, la segona planta per sobre de la de sortida d'edifici, o de 10 m quan la evacuació sigui ascendent.

Una planta o un recinte ha de tenir més d'una sortida de planta o de recinte, sempre i quan compleixi les següents condicions:

- La longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna sortida de planta no excedeix els 50 m, excepte en els casos que s'indiquen a continuació:
 - 35 m en zones on es prevegi la presència d'ocupants que dormen, o en plantes d'hospitalització o de tractament intensiu en ús hospitalari i en plantes d'escola bressol o d'ensenyament primari.
 - 75 m en espais a l'aire lliure on el risc de declaració d'un incendi sigui irrellevant, per exemple, una coberta d'edifici, una terrassa, etc.
- La longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins a arribar a algun punt des del qual hi hagi almenys dos recorreguts alternatius no excedeix de 15 m en plantes d'hospitalització o de tractament intensiu en ús hospitalari o de la longitud màxima admissible quan es disposa d'una sola sortida, en la resta dels casos.
- Si l'alçada d'evacuació descendent de la planta obliga que hi hagi més d'una sortida de planta o si més de 50 persones necessiten salvar en sentit ascendent una alçada d'evacuació més gran que 2 m, almenys dues sortides de planta condueixen a dues escales diferents.

A tota zona l'evacuació de la qual s'hagi de fer a través de punts de pas obligat, encara que no constitueixi un recinte, aquests punts verificaran les prescripcions relatives al nombre, a la disposició i a les dimensions definides per a les sortides de recinte.

Les plantes de sortida de l'edifici han de comptar amb més d'una sortida quan considerant-ne el pròpia ocupació els sigui exigible, segons criteris anteriors, o bé quan el edifici necessita més d'una escala per evacuació descendent o més d'una per evacuació ascendent.

Justificació en aquest establiment:

A continuació, es detallen les sortides de planta i d'edifici de cada un dels sectors d'incendis:

Edifici

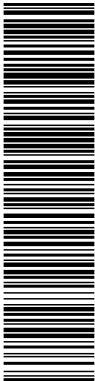
L'edifici està constituït en un únic sector d'incendis, disposa de dues sortides de planta que coincideixen amb les sortides d'edifici.

La planta baixa, al tenir recintes amb una ocupació de més de 100 persones, disposa de dues sortides de planta i els recorreguts d'evacuació a una de les dues sortides de planta no excedeixen els 50 m i es disposa sempre d'una sortida alternativa a menys de 25 m on el punt d'intersecció dels dos recorreguts forma un angle major de 45°.

La planta primera, al tenir d'una ocupació de menys de 100 persones, disposa d'una sortida de planta evacuant per l'escala de comunicació, no considerada sortida de planta, fins a la sortida de planta de planta baixa. El recorregut d'evacuació a la sortida de planta no excedeix de 25 m.

L'escala a menys de 15 m d'una sortida d'edifici.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 29 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

L'edifici disposa de dues sortides d'edifici, les dues pel carrer Sant Jordi, una sortida amb una amplada de 1,20m i l'altre amb una amplada de 1,60 m.

Totes els recorreguts d'evacuació queden reflectits en el plànol nº 320-321.

4.3.4. CONDICIONS D'EVACUACIÓ

Es considerarà com a origen d'evacuació tot punt ocupable. Tot i això, en tot recinte que no sigui de densitat elevada i la superfície de la qual sigui menor que 50 m², l'origen d'evacuació, es pot considerar situat a la porta del recinte.

Quan diversos recintes que no siguin de densitat elevada estiguin comunicats entre si i la suma de les superfícies sigui menor que 50 m², l'origen d'evacuació també podrà considerar-se situat a la porta de sortida a espais generals de circulació.

La longitud dels recorreguts d'evacuació per passadissos, escales i rampes es mesurarà sobre l'eix.

Els recorreguts d'evacuació a un sortida no excedeixen els 25 m en general, o més gran que 50 m quan l'ocupació sigui menor que 25 persones i la sortida comuniqui directament amb un espai exterior segur.

Els recorreguts d'evacuació a una de les dues sortides de planta no excedeixen els 50 m.

La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a algun punt del qual surtin almenys dos recorreguts alternatius cap a les sortides esmentades no és major de 25 m., formant entre ells un angle major de 45°.

Alçada d'evacuació és la diferència més gran de cotes entre qualsevol origen d'evacuació i la sortida de l'edifici que li correspongui. Els recintes i zones d'ocupació nul·la citats anteriorment no es consideraran a aquests efectes.

L'amplada lliure en portes i passos previstos com a sortides d'evacuació serà més gran o igual que 0,80 m. i estan dimensionades a raó de 1 m. d'amplada per cada 200 persones, tenint en compte sortides bloquejades.

Les portes d'emergència en cap moment del funcionament del l'edifici no estan bloquejades.

Les rampes previstes com a recorregut d'evacuació s'assimilaran als passadissos, a efectes de dimensionament de la seva amplada i de determinació de les condicions constructives que li són aplicables. El seu pendent no serà més gran que el 12% quan la seva longitud sigui menor que 3m, que el 10% quan la seva longitud sigui menor que 10 m o que el 8% en la resta dels casos.

Els ascensors i les escales mecàniques no es consideren a efectes d'evacuació.

4.3.5. DIMENSIONAMENT DE SORTIDES, PASSADISSOS I ESCALES.

L'assignació d'ocupants es realitza d'acord amb CTE DB-SI. En els plànols adjunts s'indica l'assignació d'ocupants i a continuació es justifica l'assignació i el càlcul de l'amplada de portes i passadissos, atenen a les condicions d'evacuació aplicant les hipòtesis de bloqueig corresponents.

L'amplada mínima de les portes és de 0,80 metres. L'amplada mínima de passadissos i escales és de 1 metres en general.

A les plantes de sortida de l'edifici, a cada sortida del mateix se li assignaran els ocupants d'aquesta planta que li corresponen d'acord amb els criteris indicats segons norma, més els corresponents a les escales el desembarcament de les quals es troben més proper a aquesta sortida que qualsevol altra. A aquests efectes, s'ha d'assignar a cada escala un número de ocupants igual a 160A, i A l'amplada de càlcul, en m, del desembarcament de l'escala quan aquesta no sigui protegida, o l'amplada real quan ho sigui.

Les justificacions d'amplades en escales, portes i passadissos queden indicades a continuació i en la documentació gràfica de justificació de les condicions contra incendis en estat proposta. D'acord amb el indica el CTE DB-SI, no es considera l'acumulació de la ocupació en el pas d'un sector a l'altre quan en el primer hi ha una sortida alternativa. Aquest factor afavoreix tan la seguretat real com el càlcul d'amplades necessàries per l'evacuació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

El Centre E2408-PCI

Portes, passos i passadissos.

Les portes d'evacuació tenen capacitat de donar resposta a les hipòtesis de bloqueig més desfavorable, podent evacuar el total de l'ocupació de l'edifici. L'ample de les portes batents serà superior a 0,60m i inferior a 1,23m, i compliran la relació de càlcul: $A > P/200 > 0,80m$.

Els passadissos generals de la zona d'intervenció compliran la relació de càlcul: $A > P/200 > 1,00m$.

El dimensionament dels elements d'evacuació s'ha de fer segons les fórmules indicades a la taula 4.1.

Zones a l'interior

- Portes i passos; passadissos i rampes
Amplada mínima $A \geq \text{nombre persones} / 200$.
- Escales no protegides
Amplada mínima $A \geq \text{nombre persones} / 160$.

Zones exteriors

- Passos, passadissos i rampes
Amplada mínima $A = \text{núm. persones} / 600$.

A continuació, s'adjunta la taula de capacitat d'evacuació de la sortida de planta de planta primera on requereix una única sortida.

EDIFICI							
PLANTA	OCUPACIÓ PLANTA	Amplada portes, passos (m)			Amplada escales (m)		
		SP2			SP2		
		MÍNIM	REAL	COMPLIMENT	MÍNIM	REAL	COMPLIMENT
PLANTA 1	29	0,80	1,15	SI	1,00	1,15	SI

A continuació, s'adjunta la taula de capacitat d'evacuació de les sortides de planta de l'edifici on requereix dues sortides de planta amb les hipòtesis de bloqueig més desfavorable.

EDIFICI											
PLANTA	OCUPACIÓ RECINTE	Ocupació sense bloqueig		Hipòtesis amb bloqueig		Amplada portes, passos (m)					
		SP1	SP2	SP1	SP2	SORTIDA RECINTE 1			SORTIDA RECINTE 2		
						MÍNIM	REAL	COMPLIMENT	MÍNIM	REAL	COMPLIMENT
PLANTA BAIXA											
SALA POLIVALENT + VESTIDOR	132	66	66	132		0,80	1,60	SI	0,80	0,80	SI
					132						
BAR + EVACUACIÓ SALA POLIVALENT	145	73	72	145		0,80	1,20	SI	0,80	1,15	SI
					145						
GLOBAL PLANTA BAIXA	240	145	95	240		1,20	1,20	SI	1,20	1,60	SI
					240						

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

A continuació, s'adjunta la taula de capacitat d'evacuació de les sortides d'edifici amb les hipòtesis de bloqueig més desfavorable.

EDIFICI		
	SE.1	SE.2
	Accés/Sortida Entença	Accés/Sortida Travessera
Sense bloqueig	145	95
Bloqueig SE.A1		240
Bloqueig SE.A2	240	
Amplada mínima	1,20	1,20
Amplada real	1,20	1,60
Compliment	SI	SI

4.3.6. PROTECCIÓ DE LES ESCALES

Segons la taula 5.1 del CTE DB SI 3-5, en ús Pública Concurrencia està permesa una escala no protegida per evacuació descendent amb una alçada d'evacuació inferior a 10 m i amb una amplada mínima de 1 m.

Per tant, en aquest establiment i activitat, complim amb aquest requisit.

La capacitat d'evacuació de l'escala d'aquest edifici està justificada en l'apartat anterior on es pot observar que disposa de capacitat suficient per la ocupació de la planta primera.

4.3.7. ESPAIS EXTERIORS SEGURS

Existeixen varis espais exteriors segurs comunicats amb la xarxa viària. Aquests espais exteriors segurs permeten una dispersió dels ocupants que abandonen l'edifici amb totes les condicions de seguretat, permeten una ampla dissipació del calor, del fum i dels gasos produïts per incendis i permeten l'accés dels efectius de bombers i dels mitjans d'ajuda als ocupants.

Aquests espais exteriors segurs es calculen amb la condició de disposar una superfície de 0,5P m² davant de cada sortida d'edifici inscrita dins de la zona delimitada amb un radi 0,1P m de distància des de la sortida de l'edifici, sent P el número d'ocupants de la sortida d'evacuació en la hipòtesis de bloqueig més desfavorable. Si l'espai exterior no està comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts, no cal computar la superfície necessària dins del radi de distància abans esmentat, però no es pot considerar cap zona situada a menys de 15 m de l'edifici.

Espai exterior segur 1

Nombre de persones a evacuar, SE.1: 240

$$Radi_{ees1} = 0,1 \times P = 0,1 \times 240 = 24,0 \text{ m.}$$

$$SUP_{ees1} = 0,5 \times P = 0,5 \times 240 = 120 \text{ m}^2$$

Espai exterior segur 2:

Nombre de persones a evacuar, SE.2: 240

$$Radi_{ees2} = 0,1 \times P = 0,1 \times 240 = 24,0 \text{ m.}$$

$$SUP_{ees2} = 0,5 \times P = 0,5 \times 240 = 120 \text{ m}^2$$

Es pot comprovar en el plànol nº 350 que tots els espais exteriors segur compleixen les seves característiques.

4.3.8. PORTES SITUADES EN RECORREGUTS EVACUACIÓ

Les prescripcions definides pel Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació són les següents:

1. Les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, o bé no

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 32 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

actuarà obertura des del costat del qual provingui aquesta evacuació, sense haver de fer servir una clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme.

- Es considera que satisfan l'anterior requisit funcional els dispositius d'obertura mitjançant maneta o polsador d'acord amb la norma UNE-EN 179:2003 VC1, quan es tracti de l'evacuació de zones ocupades per persones que majoritàriament estiguin familiaritzats amb la porta considerada, així com, en cas contrari i per a portes amb obertura en el sentit de l'evacuació conforme al punt 3 següent, els de barra horitzontal d'empenta o de lliscament d'acord amb la norma UNE EN 1125:2003 VC1.
- Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta de sortida:
 - prevista per al pas de més de 200 persones en edificis d'ús Residencial Habitatge o de 100 persones en els altres casos, o bé.
 - prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai on estigui situada. Per determinar el nombre de persones que s'indiquen en a) i b) s'han de tenir en compte els criteris d'assignació d'ocupants establerts a l'ap. 4.1 d'aquesta Secció.
- Quan hi hagi portes giratòries, s'han de disposar portes abatibles d'obertura manual contigües a elles, excepte en el cas que les giratòries siguin automàtiques i disposin d'un sistema que permeti l'abatiment de les fulles en el sentit de l'evacuació, fins i tot en el cas de fallada de subministrament elèctric, mitjançant l'aplicació manual d'una força no superior a 140 N. L'amplada útil d'aquest tipus de portes i de les de gir automàtic després de l'abatiment ha d'estar dimensionada per a l'evacuació total prevista.
- Les portes d'obertura automàtica disposaran d'un sistema tal que, en cas de fallada del mecanisme d'obertura o del subministrament d'energia, obri la porta i impedeixi que aquesta es tanqui, o bé que, quan siguin abatibles, permeti la seva obertura manual. En absència del sistema esmentat, s'han de disposar portes abatibles d'obertura manual que compleixin les condicions indicades al paràgraf anterior.

Justificació en aquest establiment:

En el nostre cas les portes són abatibles, amb sistemes d'obertura manual sense clau i obriran en el sentit d'evacuació i disposaran de dispositius d'obertura mitjançant maneta o polsador d'acord amb la norma UNE-EN 179:2003 VC1, quan es tracti de l'evacuació de zones ocupades per persones que majoritàriament estiguin familiaritzats amb la porta considerada, així com, en cas contrari i per a portes amb obertura en el sentit de l'evacuació conforme al punt 3 següent, els de barra horitzontal d'empenta o de lliscament d'acord amb la norma UNE EN 1125:2003 VC1, si es cau, en tots els recorreguts generals. Per tant, COMPLIM l'apartat.

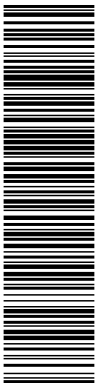
4.3.9. EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI

Les prescripcions definides pel Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació són les següents:

- Als edificis d'ús Residencial Habitatge amb alçada d'evacuació superior a 28 m, d'ús residencial públic, administratiu o docent amb alçada d'evacuació superior a 14 m, d'ús comercial o pública Concurrencia amb alçada d'evacuació superior a 10 m o en plantes d'ús Aparcament la superfície del qual excedeixi els 1.500 m², tota planta que no sigui zona d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida de l'edifici accessible disposarà de possibilitat de pas a un sector d'incendi alternatiu mitjançant una sortida de planta accessible o bé d'una zona de refugi apta per al nombre de places que s'indiquen a continuació:
 - una per a usuari de cadira de rodes per cada 100 ocupants o fracció, d'acord amb SI3-2;
 - excepte en ús Residencial Habitatge, un per a persona amb un altre tipus de mobilitat reduïda per cada 33 ocupants o fracció, d'acord amb SI3-2.

En terminals de transport es poden utilitzar bases estadístiques pròpies per estimar el nombre de places reservades a persones amb discapacitat.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 33 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

2. Tota planta que disposi de zones de refugi o una sortida de planta accessible de pas a un sector alternatiu comptarà amb algun itinerari accessible entre tot origen d'evacuació situat en una zona accessible i aquelles.
3. Tota planta de sortida de l'edifici disposarà d'algun itinerari accessible des de tot origen d'evacuació situat en una zona accessible fins a alguna sortida de l'edifici accessible.
4. En plantes de sortida de l'edifici es poden habilitar sortides d'emergència accessibles per a persones amb discapacitat diferents dels accessos principals de l'edifici.

Justificació en aquest establiment:

No és d'aplicació ja que és un edifici d'ús de Pública Concurrencia amb una alçada d'evacuació inferior a 10 metres.

4.3.10. SENYALITZACIÓ I IL·LUMINACIÓ

Es disposarà de llums d'emergència a tots els recorreguts d'evacuació i l'escala, així com la corresponent a sobre de les portes de sortida:

- En els recintes amb ocupació major de 100 persones.
- En els recorreguts general d'evacuació, en escales, passadissos i passos.
- En els locals de risc especial.
- En els quadres de distribució d'enllumenat.

Els valors d'il·luminació serà mínim d'1 lux als recorregut.

Es col·loquen senyals d'acord a la norma UNE 23.033 i la UNE 23.034, segons els criteris "SORTIDA" per sortida de l'edifici i medis de PCI (extintors, polsador, etc). Les mesures de les senyals seran en funció de les distàncies de lectura, previstes per a 10m de 210 x 210mm per PCI i 320X160mm per a evacuació i sortida. Les senyals seran fotoluminiscent i compliran amb la norma UNE 23.035. Com a mesura compensatòria també es col·locarà en un lloc visible d'accés un rètol informatiu amb instruccions bàsiques en cas d'incendi..

4.3.10.1. SENYALITZACIÓ DELS RECORREGUT D'EVACUACIÓ:

Es col·loquen senyals d'acord amb la norma UNE 23024:1988, segons els criteris "SORTIDA", "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" i "SENSE SORTIDA" per a sortida de recinte. Les dimensions dels senyals seran segons el que estableix aquest document de 594mm x 594mm i estaran disposades de la manera grafiada als plànols.

Hi ha instal·lades lluminàries d'emergència i senyalització situades sobre les portes d'accés i sortides a l'exterior i compleixen allò establert a la Norma UNE 20-034-88.

Hi ha lluminàries d'emergència a l'interior del local sobre els passos i els equips de PCI. Tots els equips d'emergència compleixen amb l'autonomia mínima d'1 h. en cas de manca de corrent.

4.3.10.2. ENLLUMENAT DELS RECORREGUT D'EVACUACIÓ

Les instal·lacions destinades a enllumenat d'emergència tenen per objecte assegurar, en cas de fallada de l'alimentació a l'enllumenat normal, la il·luminació als locals i accessos fins a les sortides, per a una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que s'assenyalin.

Aquest enllumenat es realitzarà segons ITC BT-28 locals de concurrència pública apartat 3, que comprèn la il·luminació de seguretat, de reemplaçament i d'evacuació.

L'alimentació de l'enllumenat d'emergència serà automàtica amb tall curt.

4.3.10.3. ENLLUMENAT DE SEGURETAT

És aquell que ha de permetre, en cas de fallada de l'enllumenat, l'evacuació segura i fàcil del públic fins a l'exterior. Només pot ser alimentat per fonts pròpies d'energia siguin o no exclusives per a aquest enllumenat, però no per font de subministrament exterior. Quan la font pròpia d'energia estigui



El Centre E2408-PCI

L'enllumenat de seguretat s'instal·larà als local i les dependències de tot l'edifici, i sempre a les sortides d'aquestes i als senyals indicadors de la direcció de les mateixes. Als quadres de distribució d'enllumenat, proporcionarà una luminància mínima de 5 lux. al nivell d'operació i a prop de cada equip manual destinat a la prevenció i l'extinció d'incendis.

L'enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament en produir-se la fallida dels enllumenats generals o quan la tensió d'aquests estigui per sota del 70 per 100 del valor nominal.

El local disposarà d'una segona font de subministrament per a la corresponent instal·lació d'emergència i haurà d'entrar en funcionament automàticament quan es produeixi qualsevol error d'alimentació a la xarxa o quan aquesta estigui per sota del 70% del valor nominal.

La instal·lació comptarà amb aparells distribuïts segons plànols, que ens proporcionarà una il·luminació suficient als accessos i la zona de passos que ens permeti l'evacuació del local amb facilitat i en bones condicions de visibilitat.

Els nivells d'il·luminació s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplat 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; proporcionar als senyals indicadors de l'evacuació la il·luminació suficient perquè puguin ser percebuts.

La sortida del local estarà senyalitzada amb senyals indicatius de direcció dels recorreguts reals des de tot origen d'evacuació fins als punts on sigui visible la sortida o senyal que indica "SORTIDA" o bé "SORTIDA D'EMERGÈNCIA" o "SENSE SORTIDA". Les dimensions dels senyals seran segons el que estableix aquest document de 594mm x 594mm i estaran disposades de manera grafiada als plànols.

En els recorreguts d'evacuació la il·luminació mínima serà l'exigida per la instal·lació d'enllumenat d'emergència d'acord amb el que preceptua el REBT, i la seva disposició és la grafiada als plànols corresponents.

Les característiques exigibles a aquests aparells seran les establertes a la norma UNE 20062 73 Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència i UNE 20392 75 Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència amb làmpades de fluorescència.

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

- La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m² a 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 més gran de 10: 1. S'evitaran variacions importants entre punts adjacents.
- La relació entre la luminància L blanca i la luminància L color > 10, no serà menor que 5:1 ni més gran que 15:1.
- Els senyals de seguretat han d'estar il·luminats com a mínim al 50% de la luminància requerida, el cab de 5 s. i al 100% al cab de 60 s.

4.3.10.4. ENLLUMENAT D'AMBIENT

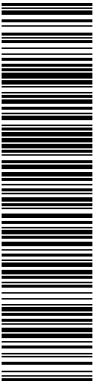
És la part de l'enllumenat de seguretat previst per evitar qualsevol risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambiental adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació.

La relació entre la luminància màxima i la mínima a tot l'espai considerat serà menor de 40.

L'enllumenat ambient haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallida de l'alimentació normal, durant un mínim d'una hora, proporcionant a l'eix dels passos principals la il·luminació prevista.

Proporcionarà una luminància horitzontal mínima de 0,5 lux a tot l'espai fins a un metre d'alçada.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 35 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

4.3.10.5. ENLLUMENAT D'EVACUACIÓ

És la part de l'enllumenat de seguretat previst per garantir el reconeixement i la utilització dels mitjans o les rutes d'evacuació quan els locals estiguin o puguin estar ocupats.

Aquest enllumenat ha d'assenyalar de manera permanent la situació de portes, passadissos, escales i sortides dels locals durant tot el temps que hi hagi públic. Haurà de ser alimentat, almenys per dos subministraments, siguin normals, complementaris o procedents de fons pròpia d'energia elèctrica de les admeses al Capítol 2 de la ITC-BT-28. Haurà de proporcionar a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima d'1 lux.

L'enllumenat d'evacuació s'instal·larà als locals o dependències que en cada cas s'indiquin i sempre a les sortides d'aquests i als senyals indicadors de la direcció. Quan els locals, les dependències o les indicacions que s'hagin d'il·luminar amb aquest enllumenat coincideixin amb els que necessiten enllumenat d'emergència, els punts de llums dels dos enllumenats poden ser els mateixos.

La relació entre la luminància màxima i la mínima de l'eix dels passos principals serà menor de 40.

Als punts en què estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixin utilització manual i als quadres de distribució de l'enllumenat, la luminància mínima serà de 5 lux.

4.3.11. CONTROL DE FUMS

Com que l'ocupació és menor a 1000 persones, no cal disposar de control de fums.

4.4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

En aquest apartat es detallen els mitjans de protecció i extinció actius previstos, estant grafiats en els plànols corresponents.

Els productes (equips, sistemes o els seus components) de protecció contra incendis, inclosos en l'àmbit d'aplicació del Reglament (UE) nº 305/2011 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2011, de productes de la construcció, o altres directives europees que els siguin aplicables, porten el marcatge CE sempre que disposin d'una especificació tècnica harmonitzada, ja sigui norma harmonitzada o document d'avaluació europeu.

Els equips i sistemes de protecció activa contra incendis de nova execució, així com les seves parts o components, i la instal·lació dels mateixos, reuneixen les característiques que s'especifiquen en el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis (R.D. 513/2017) i que es descriuen a continuació.

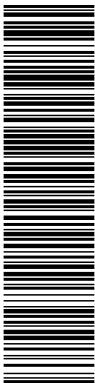
4.4.1. EXIGÈNCIES D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

4.4.1.1. CTE DB-SI

Les prescripcions definides pel Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació són les següents:

1. Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen a la taula 1.1. El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir el que estableix el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, les disposicions complementàries i qualsevol altra reglamentació específica que li sigui aplicable. La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant l'òrgan competent de la comunitat autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora a què fa referència l'article 18 de l'esmentat reglament.

Aquelles zones l'ús previst de les quals sigui diferent i subsidiari del principal de l'edifici o de l'establiment on estiguin integrades i que, d'acord amb la taula 1.1 del Capítol 1 de la Secció 1 d'aquest DB, hagin de constituir un sector d'incendi diferent, han de disposar de la dotació d'instal·lacions indicades per a l'ús previst de la zona.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

Residencial Público

Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² o el establecimiento está previsto para dar alojamiento a más de 50 personas. ⁽⁷⁾
Columna seca ⁽⁵⁾	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de detección y de alarma de incendio ⁽⁶⁾	Si la superficie construida excede de 500 m ² . ⁽⁸⁾
Instalación automática de extinción	Si la altura de evacuación excede de 28 m o la superficie construida del establecimiento excede de 5.000 m ² .
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción. ⁽³⁾

4.4.2. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ ACTIVA CONTRA INCENDIS EXIGIDES EN AQUEST PROJECTE

D'acord amb allò establert anteriorment, en el nostre cas hem de disposar dels següents sistemes de protecció (vegeu plànols corresponents):

L'edifici disposa dels equips i les instal·lacions de protecció contra incendis requerits segons la taula 1.1 de DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis, per a edificis d'ús Pública Concurrencia.

El disseny, l'execució, la posada en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir allò establert, tant a l'article 3.1 del CTE, com al Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RD. 517/ 2017, de 22 de maig), en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que els sigui aplicable.

DOTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS					
Dotació	Extintors portàtils	BIE's	Columna seca	Sistema de detecció i alarma	Instal·lació automàtica de extinció
EDIFICI d'ús de Pública Concurrencia amb una superfície construïda de 700,40 m²					
Necessitat	SI	SI	NO	NO	NO

4.4.3. SISTEMA DE DETECCIÓ I D'ALARMA D'INCENDIS

No requereix.

4.4.4. SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA CONTRA INCENDIS

Les necessitats són les establertes per mantenir durant 90 min el funcionament de manegues, segons les condicions de la UNE 23500-2012, essent la alimentació de la xarxa general d'aigües municipals, a través de una escomesa de 3".

4.4.5. SISTEMES D'HIDRANTS CONTRA INCENDIS

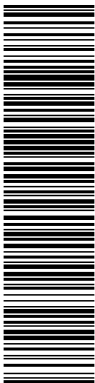
Existeixen 1 hidrant de la xarxa pública pròxims a l'establiment, a menys de 100 m a la rodona. Aquest hidrant que protegeixin un edifici hauran d'estar raonablement repartits pel seu perímetre, ser accessibles per als vehicles del servei d'extinció d'incendis.

S'aporta plànol amb la ubicació dels hidrants, plànol n° 000.

4.4.6. EXTINTORS D'INCENDIS

Existeixen repartits per tot l'edifici extintors mòbils d'eficàcia mínima 21A-113B, de 6 kg. de pols polivalent i de 5 Kg. de CO2 d'eficàcia 113B a quartets elèctrics, situats en la forma grafiada en els

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 37 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

plànols de tal manera que el recorregut des de qualsevol punt fins a arribar a un d'ells no excedeixi de 15 m.

L'emplaçament dels extintors permet que siguin fàcilment visibles i accessibles, estan situats pròxims als punts on hi hagi major probabilitat d'iniciar-se l'incendi, a ser possible, pròxims a les sortides d'evacuació i, preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, i la part superior de l'extintor quedi situada entre 0'80 i 1,20 m d'alçada sobre el terra.

Les seves característiques i especificacions s'ajustaran al Reglament d'aparells de pressió, al seu instrucció Tècnica complementària MIE-AP5 i a la norma UNE 23.110. D'acord a l'annex 1 del RIPCI 2017, apartat 4, s'han seleccionat els agents extintors:

- Pols ABC (Polivalent): Extintors generals.
- Pols ABC i apte per a 30 kV.
- Anhídrid carbònic (CO2): Extintors per als quadres elèctrics.
- Tots els extintors són homologats i degudament senyalitzats.

La distribució dels extintors en cada una de les zones especificades es detalla en els plànols adjunts.

4.4.7. BOQUES D'INCENDIS EQUIPADES

Pel tipus d'edifici, és necessària la següent instal·lació.

L'instal·laran equips de boques d'incendis equipades segons el que estableix el RIPCI 2017 i normes UNE; de tal manera que amb elles queda coberta tota la superfície de l'edifici, situats, sempre que és possible, a una distància màxima de 5 metres de la sortida i no hi ha cap obstacle per al seu ús.

Les dimensions de les boques d'incendis són de 20 metres. Es considera radi d'acció d'una BIE. la longitud del seu mànega incrementada en 5 metres. La distància màxima de qualsevol punt de el local protegit fins a la BIE. més pròxima no excedeix del radi d'acció de la mateixa i la distància entre dos equips de mànega és inferior a 50 metres. La seva disposició és la que queda reflectida en els plànols.

La xarxa de canonades proporciona, durant una hora com a mínim en la hipòtesi de funcionament de les dues BIE. hidràulicament més desfavorables, una pressió dinàmica en punta de llança de 3,5 kg / cm2., sent l'alimentació de la xarxa general pública viària, a través d'una connexió de 3".

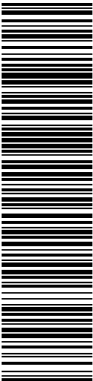
Compleixen les normes UNE 23403 (25mm) i les UNE-EN 671-1 i UNE EN 671-2, i tenen les següents característiques:

- Estan instal·lades de manera que el seu centre està com a màxim a 1,50 m d'alçada sobre el nivell de terra, sempre assegurant que el filtre i la vàlvula d'obertura manual, si existeix, estiguin a l'altura esmentada.
- Al voltant de les BIE. es manté una zona lliure d'obstacles que permeti l'accés a elles i el seu accionament.
- Les llances instal·lades a les boques d'incendi són de triple efecte, és a dir, podran obrir i tancar l'aigua, graduar el cabal i també l'angle de el con de sortida.
- La xarxa de canonades és horitzontal, amb baixades verticals en la connexió d'alimentació a cada BIE. Les canonades disposen d'unions flexibles en els punts on creuin juntes de dilatació de l'edifici, capaços d'absorbir els moviments i les dilatacions que puguin produir-se, reduint d'aquesta manera les tensions en els suports.

Cada equip està format per:

- Armari adossat o encastat, segons disseny.
- Armari metàl·lic adossat o encastat segons el cas, amb tapa de vidre, marc d'acer inoxidable i inscripció al·lusiva al seu ús.
- Clau de pas DN 25 homologada amb ràcord normalitzat de 25 mm segons UNE 23.400.
- Vàlvula de globus amb cos de llautó de 3 mm de gruix i 25 mm de diàmetre nominal d'entrada amb indicador de pressió amb esfera graduada de 0 a 15 Kg / cm2.
- Debanadora de llautó d'eix de gir horitzontal amb una capacitat mínima de 20 m de mànega.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 38 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

- Està unida a un suport d'eix de gir vertical amb elements de fixació a paraments verticals.
- Mànega de 25 mm de diàmetre capaç de suportar una pressió de 15 kg / cm2.
- Llança de llautó de 8 mm de diàmetre sense sortida, de triple efecte, amb suports per a fixació als paraments.

4.4.8. SISTEMA DE COLUMNA SECA

No és necessària, pel fer de no superar les 5 plantes d'alçada d'evacuació.

4.4.9. SISTEMES FIXOS D'EXTINCIÓ PER AGENTS EXTINTORS GASOSOS

La cuina tindrà una potencia instal·lada estimada de 40 kW, per tant s'instal·la un sistema d'extinció d'incendis en aquest espai situat a la campana, tal com s'indica al plànol de planta adjunt i que compleix els següents requisits:

- Actiu les 24 hores del dia i els 365 dies de l'any.
- Actiu amb i sense alimentació elèctrica
- Possibilitat de accionament manual
- Disposar d'un agent extintor ràpid i que prevegi l'extinció, no tòxic i de
- fàcil neteja per poder utilitzar la cuina lo antes possible.
- Possibilitat d'accionar l'alarma.
- Possibilitat de tancar l'alimentació de gas i elèctrica de la cuina en cas d'incendi.

La campana d'extracció de fums està formada per un conducte circular de diàmetre 400 mm, fabricat amb material classe M0 i disposarà de registres per la seva inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles majors de 30° i cada 3m com a màxim als trams horitzontals, sense comportes tallafocs al seu interior, complint així amb les normes del CTE DB SI.

La campana disposarà de turbina d'extracció i presa d'aire de compensació.

El conjunt tindrà una EF-30, és conduït pel fals sostre del local i sortirà directament a la coberta on sobresurt més d'un metre de l'edifici.

La campana i els seus components, complirà amb tot lo establert al Codi Tècnic de la Edificació al Document Bàsic sobre seguretat en cas d'incendi (CTE DB SI), on estableix una sèrie de consideracions per a aquelles cuines incloses. Aquests requeriments són els següents:

- Les campanes han d'estar separades almenys 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes han de ser independents de tota altra extracció o ventilació i exclusius per cada cuina. Han de disposar de registres per la inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles majors de 30° i cada 3 m com a màxim als trams horitzontals. Els conductes que discorren per l'interior del local, així com els que discorren per les façanes a menys de 1,50m de distància de zones d'ella que no siguin almenys EI 30 o de balcons, terrasses o forats practicables tindrà una classificació EI 30.
- No han d'existir comportes tallafocs a l'interior d'aquest tipus de conductes, el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendi s'ha de resoldre de la forma que indica a l'apartat 3 de la mateixa secció del CTE DB SI.
- Els filtres han d'estar separats dels punts de calor més de 1,20m si són tipus graella o de gas, i de més de 0,50 m si són d'altres tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmontables per la seva neteja, tenir una inclinació major de 45° i tenir una safata de recollida de greixos que condueixin aquestes fins a un contenidor tancat amb una capacitat menor de 3l.
- Els ventiladors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 "Especificacions per airejadors extractors de fums i calor mecànics" i tindrà una classificació F400 90.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 39 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

4.4.10. SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DE LES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Es disposarà de llums d'emergència a tots els recorreguts d'evacuació i l'escala, així com la corresponent a sobre de les portes de sortida. Es col·loquen senyals d'acord amb la norma UNE 23.033 i la UNE 23.034, segons els criteris "SORTIDA" per a sortida de l'edifici i mitjans de PCI (extintors, polsador, etc). Les mides dels senyals seran en funció de les distàncies de lectura, previstes per a 10m de 210 x 210mm per a PCI i 320X160mm per a evacuació i sortida. Els senyals seran fotoluminiscent i compliran amb la norma UNE 23.035. Com a mesura compensatòria també es col·locarà en un lloc visible del vestíbul d'accés un rètol informatiu amb instruccions bàsiques en cas d'incendis.

4.5. INTERVENCIÓ DE BOMBERS

4.5.1. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

Les prescripcions definides pel Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi del Codi Tècnic de l'Edificació són les següents:

1.1 Aproximació als edificis

1. Els vials d'aproximació als espais de maniobra a què fa referència l'apartat 1.2, han de complir les condicions següents:
 - a) amplada mínima lliure 3,5 m;
 - b) altura mínima lliure o gàlib 4,5 m;
 - c) capacitat portant del vial 20 kN/m².
2. Als trams corbs, el carril de rodament ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular els radis mínims de la qual han de ser 5,30 m i 12,50 m, amb una amplada lliure per a circulació de 7,20 m.

1.2 Entorn dels edificis

1. Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9 m han de disposar d'un espai de maniobra que compleixi les condicions següents al llarg de les façanes on estiguin situats els accessos principals:
 - a) amplada mínima lliure 5 m;
 - b) alçada lliure la de l'edifici
 - c) separació màxima del vehicle a l'edifici (des del plànol de la façana fins a l'eix del vial):
 - edificis de fins a 15 m d'alçada d'evacuació 23 m
 - edificis de més de 15 m fins a 20 m d'alçada d'evacuació 18 m
 - edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació 10 m;
 - d) distància màxima fins a qualsevol accés principal a l'edifici 30 m;
 - e) pendent màxim 10%;
 - f) resistència al punxonament del terra 10 t sobre 20 cm Ø.
2. La condició referida al punxonament s'ha de complir a les tapes de registre de les canalitzacions de serveis públics situades en aquest espai, quan les seves dimensions fossin més grans que 0,15m x 0,15m, i s'hauran de cenyir a les especificacions de la norma UNE-EN 124 :1995.
3. L'espai de maniobra s'ha de mantenir lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites o altres obstacles. De la mateixa manera, on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements com ara cables elèctrics aeris o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 40 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.e.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

4. En cas que l'edifici estigui equipat amb columna seca ha d'haver-hi accés per a un equip de bombament a menys de 18 m de cada punt de connexió. El punt de connexió serà visible des del camió de bombament.
5. A les vies d'accés sense sortida de més de 20 m de llarg es disposarà d'un espai suficient per a la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis.
6. En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:
 - a) Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal, així com un camí perimetral de 5 m, que podrà estar inclòs a la franja esmentada ;
 - b) La zona edificada o urbanitzada ha de disposar preferentment de dues vies d'accés alternatives, cadascuna de les quals ha de complir les condicions exposades a l'apartat 1.1;
 - c) Quan no es pugui disposar de les dues vies alternatives indicades al paràgraf anterior, l'accés únic ha de finalitzar en un fons de sac de forma circular de 12,50 m de radi, en què es compleixin les condicions expressades al primer paràgraf d'aquest apartat.
7. En aquells edificis l'única façana dels quals accessible des de l'exterior recaigui a espais enjardinats o urbanitzacions interiors de places o patis d'illa s'han de complir les condicions de l'apartat 1 d'aquest article, almenys, en una franja de 10 m. davant del recinte de la caixa d'escala, que en aquests casos ha de ser especialment protegida i accessible a tota la seva alçada.

Justificació en aquest establiment:

L'edifici on està l'activitat compleix aquests apartats.

4.6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

4.6.1. GENERALITATS.

L'elevació de la temperatura que es produeix com a conseqüència d'un incendi a l'edifici afecta la seva estructura de dues maneres diferents.

- a) D'una banda, els materials en veuen afectades les propietats, i se'n modifica de manera important la capacitat mecànica.
- b) De l'altra, apareixen accions indirectes com a conseqüència de les deformacions dels elements, que generalment donen lloc a tensions que se sumen a les degudes a altres accions.

En aquesta memòria s'han pres únicament mètodes simplificats de càlcul (vegeu annexos C a F). Aquests mètodes només recullen l'estudi de la resistència al foc dels elements estructurals individuals davant la corba normalitzada temps temperatura.

També s'ha avaluat el comportament d'una estructura, de part o d'un element estructural mitjançant la realització dels assaigs que estableix el Reial decret 312/2005 de 18 de març.

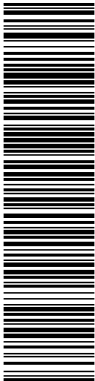
En utilitzar els mètodes simplificats indicats al Document Bàsic no cal tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi.

4.6.2. ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

El que estableix aquest apartat del CTE-DB-SI, s'exposa a continuació, per passar a ser aplicat en aquest cas:

1. Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclosos forjats, bigues i suports) és suficient si:
 - a) aconseguix la classe indicada a la taula 3.1 o 3.2 que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura, o

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 41 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

b) suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat a l'annex B.

Segons la taula 3.1 del SI-6, per a edificis d'ús Residencial públic amb alçada interior a 28 m, s'ha de garantir una resistència al foc de R-90.

Segons la taula 3.2 del SI-6, s'ha de garantir una resistència al foc de R-90 pels locals de risc especial baix i R-120 pels locals de risc especial mig.

2. Les estructures de cobertes lleugeres no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants i l'alçada de les quals respecte de la rasant exterior no excedeixin els 28 m, així com els elements que únicament sustentin les cobertes esmentades, poden ser R 30 quan la seva decisió no pugui ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A aquests efectes, es pot entendre com a lleugera aquella coberta la càrrega permanent de la qual no excedeixi d'1 kN/m².
3. Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que estiguin continguts al recinte d'aquests seran com a mínim R-30. Quan es tracti d'escaleres especialment protegides, no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

Justificació en aquest establiment:

Condicions aplicables a aquest establiment (alçada evacuació > 15 m):

- Tots els elements portants de l'activitat (suports, bigues i forjats) seran R90.
Les jàsseres, bigues i corretges de fusta seran ignífugades amb barnís intumescent incolor amb les micres necessàries per garantir una resistència al foc com a mínim de R90.
Les encabellades metàl·liques de la sala polivalent, seran ignífugades amb pintures intumescentes amb les micres necessàries per garantir una resistència al foc com a mínim de R90.
- Els elements estructurals encastats dins de les mitgeres tenen una residència al foc equivalent a R 120.

A continuació, es realitza una descripció de la resistència al foc dels elements constructius que formen l'edificació.

L'estructura dels edificis amb façana al carrer Sant Jordi és, majoritàriament, els murs de càrrega, el forjat unidireccional de biguetes de fusta del sostre del bar i les dues cobertes. El forjat de l'edifici número 12, la solera i l'escala són noves. Les cobertes dels dos edificis són a dues aigües de jàsseres i corretges de fusta, de teula àrab, mentre que la sala polivalent de la planta baixa disposa d'una coberta de panells Sandwich a dues aigües suportada per encavallades metàl·liques.

Totes les mitgeres i façanes estan enguixats interiorment i els exteriors acabats amb arrebossats i estucats.

Com que l'edifici constitueix un sector d'incendis únic, no existeixen elements delimitadors entre sectors. Igualment, es realitza una descripció constructiva dels elements delimitadors existents, segons l'annex F, taula F.2 del CTE-DB-SI, sobre la resistència al foc dels murs i envans de fàbrica de blocs de formigó, tenen una estabilitat al foc de:

- Murs de càrrega de tapia arrebossat i enguixat, REI-180.
- Parets mitgeres de tapia de 50 cm de gruix enguixat per una cara, REI-120.

Totes les resistències al foc de elements existents i dels elements nous a executar estan grafats en la documentació gràfica del 300 al nº302.

4.6.3. ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS

El que estableix aquest apartat del CTE-DB-SI, s'exposa a continuació, per passar a ser aplicat en aquest cas:

1. Els elements estructurals el col·lapse dels quals davant l'acció directa de l'incendi no puguin ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com pot ser el cas de petites entreplantes o

100

NUMATEC

de terres o escales de construcció lleugera, etc., no necessiten complir cap exigència de resistència al foc.

Això no obstant, tot sol que, tenint en compte això, hagi de garantir la resistència al foc R que s'estableix a la taula 3.1 de l'apartat anterior, ha de ser accessible almenys per una escala que garanteixi aquesta mateixa resistència o que sigui protegida.

2. Les estructures sustentants de tancaments formats per elements tèxtils, com ara carpes, seran R 30, excepte quan, a més de ser classe M2 conforme a UNE 23727:1990 segons s'estableix al Capítol 4 de la Secció 1 d'aquest DB, el certificat d'assaig acrediti la perforació de l'element, cas en què no necessiten complir cap exigència de resistència al foc.

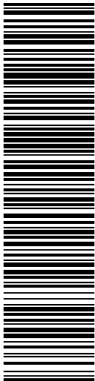
Justificació en aquest establiment:

Condicions aplicables a aquest establiment (alçada evacuació >15 m):

Als elements estructurals secundaris, com els carregadors, se li exigeix la mateixa resistència al foc que als elements principals perquè el col·lapse pot ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici.

Tots els elements estructurals secundaris de l'activitat estan realitzats amb sistemes que asseguren l'estabilitat al foc requerida per a l'estructura de R90.

NUMATEC, S.L. ENGINYERIA DE PROJECTES – ARQUITECTURA - URBANISME
c/ Casp, 118, 2-3. 08013 Barcelona. Tel. 933 631 936 numatec@numatec.cat



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre E2408-PCI

5. JUSTIFICACIÓ CTE DB SUA

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir el seu ús en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències se satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, el D. 209/2023 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya", així com la Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAC).

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny:

5.1.1. SUA 1. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC DE CAIGUDES

Al local es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint.

El paviment del local compleix amb:

Terres interiors seques:	Resistència al lliscament $15 < R_d \leq 35$	Classe: 1
Terres interiors humides:	Resistència al lliscament $35 < R_d \leq 45$	Classe: 2
Terres exteriors:	Resistència al lliscament $R_d > 45$	Classe: 3

5.1.2. SUA 2. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT

Es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls —els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

L'alçada lliure de pas en zones de circulació no està mai per sota de 2,10m en zones d'ús restringit, i 2,20m a la resta de zones. Els passos de portes seran de 2,00m mínim (DB SUA-2, apartat 1.1). Les parets no tenen elements sortints que volin més de 0'15 m a la zona d'alçada compresa entre 1,00 m i 2,20 m des de terra.

Els sota escala es protegeix per evitar el risc d'impacte per alçades menors a 2m (DB SUA-2, apartat 1.1).

5.1.3. SUA 9. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a continuació:

Donat que és una implantació d'una nova activitat en un edifici existent, els requisits mínims de compliment de la normativa d'activitat són les establertes a les Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAC).

5.1.4. ACCÉS

Segons les TAAC: Suprimir graó i s'admeten rampes practicables

- Portes amb amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2,00 m.
- A les dues bandes d'una porta existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle d'1,20 m de Ø.
- Quan l'accés s'efectua des d'un espai exterior amb un desnivell $\leq$ de 5cm, es pot resoldre mitjançant un pla inclinat amb un pendent de fins 20%.
- Segons el punt 4 de les TAAC, es col·locarà un timbre accessible per si algú necessita que li obrin la porta.

ESTABLIMENTS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA o D'ÚS DOCENT a nivell de via pública

ACTUACIÓ		OBRES		• Sense obres • Obres menors que no modifiquen la configuració de l'accés ni la distribució general • Obres que modifiquen la configuració de l'accés (veure punt 8 DT-1) • Obres que modifiquen la distribució general (veure punt 8 DT-1) • Ampliacions del local					
ACTIVITAT	Característiques de l'establiment i de l'accés	Edifici amb planta soterrani (1)	Edifici sense planta soterrani		Edifici amb planta soterrani (1)		Edifici sense planta soterrani		
			R = h / Sup. ("")						
			R > 0,25	R ≤ 0,25	R > 0,25	R ≤ 0,25			
Activitat sense modificacions o modificació sense canvi d'activitat (veure DT-1 Terminologia)	Sup ≤ 100 m2 i ≤ 50 places (*)	Sense requeriments específics	Sense requeriments específics		Sense requeriments específics (2)		Sense requeriments específics		Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (3)
	100< Sup ≤250 m2 o > 50 places (*)	Sense requeriments específics	Sense requeriments específics		Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (3)		Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (3)		Suprimir graó Rampa adapt. D.135/95 (3)
	Sup > 250 m2 i > 50 places (*)	Sense requeriments específics	Sense requeriments específics		Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)		Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)		Suprimir graó Rampa adapt. D.135/95 (3)
Canvi d'activitat (veure DT-1 Terminologia)	Sup ≤ 100 m2 i ≤ 50 places (*)	Sense requeriments específics (2)	Sense requeriments específics	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (4)	Sense requeriments específics (2)		Sense requeriments específics	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (4)	Suprimir graó Rampa adapt. D.135/95 (3)
	100< Sup ≤250 m2 o > 50 places (*)	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95	Suprimir graó Rampa adapt. D.135/95 (3)	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95		Suprimir graó Rampa pract. D.135/95	Suprimir graó Rampa adapt. D.135/95 (3)	Suprimir graó Rampa adapt. D.135/95 (3)
	Sup > 250 m2 i > 50 places (*)	Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)	Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)	Suprimir graó Rampa adapt. D.135/95 (3)	Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)		Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)	Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)	Suprimir graó Rampa adapt. D.135/95 (3)
Canvi d'ús (veure DT-1 Terminologia)	Sup ≤ 100 m2 i ≤ 50 places (*)	Sense requeriments específics (2)	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (4)		Sense requeriments específics (2)		Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (4)		Suprimir graó Rampa adapt. D.135/95 (3)
	100< Sup ≤250 m2 o > 50 places (*)	Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)	Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)		Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)		Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)		Suprimir graó Rampa adapt. D.135/95 (3)
	Sup > 250 m2 i > 50 places (*)	Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)	Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)		Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)		Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)		Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)

NOTES:

- (1) Si l'establiment es troba a cota inferior respecte la via pública, encara que hi hagi planta soterrani es considera com "Edifici sense planta soterrani", ja que la construcció d'una rampa no requereix modificacions estructurals.
- (2) Cas de petits graons que es puguin eliminar sense afectar l'estructura cal suprimir-los.
- (3) Si l'establiment ja disposa d'una rampa que compleix els paràmetres del D.135/95 es pot mantenir (veure criteri de sostenibilitat: DT-1 punt 4).
- (4) En els establiments de sup. inferior a 100 m2, a més de les limitacions d'espai, es pot permetre ubicar la porta d'entrada a l'extrem de la rampa, sense replà de separació, sempre que a l'exterior hi hagi un timbre accessible per si algú necessita que li obrin la porta.
- (5) Es pot mantenir el graó si es justifica que les obres per eliminar-lo són desproporcionades ja que superen el 50% del cost total de les obres a realitzar.

Justificació en aquest establiment.

El local compleix amb totes les exigències.

5.1.5. CAMBRES HIGIÈNIQUES

Les cambres higièniques per utilització del públic compliran les condicions d'accessibilitat establertes a les normatives anteriorment descrites.

Per al personal de l'activitat serà de aplicació el "Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, *"por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo"*.

Segons l'Ordenança general de seguretat i higiene a la feina (OGSHF) els llocs de treball han de disposar, en la seva proximitat i en la dels vestuaris, de locals, de neteja, lavabos amb aigua corrent, calenta si cal, sabó i tovalloles individuals o altres sistemes per eixugar-se amb garanties higièniques. (annex V, apartat a, 2.4).

Les dimensions dels serveis sanitaris, així com les dotacions de lavabos i dutxes permeten la utilització d'aquests equips i instal·lacions sense dificultat ni molèsties, tenint en compte el número de treballadors que l'hagin d'utilitzar simultàniament en cada cas.

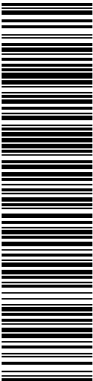
Els locals, instal·lacions i equips son de fàcil accés, adequats al seu ús i de característiques constructives que faciliten la seva neteja.

La dotació dels serveis ve requerida segon l'article 47 del DECRET 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives. Donat que en aquest establiment hi ha un ocupació total de 240 persones, la dotació de serveis requerida és 2 lavabos i 6 cabines.

Segons TAAC: Per a un local de superfície superior de 100 m² la cambra higiènica haurà de ser accessible segons CTE DB SUA i segons Codi D'Accessibilitat.

- Connexió a la zona accessible mitjançant un itinerari accessible.
- Portes: amplada mínima de 0,80m, obrir-se cap enfora o ser corredisses.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



NUMAT E C

El Centre E2408-PCI

- Espai lliure interior d'1,20 x 0,80 m situat a continuació de la porta en sentit longitudinal.
- Rentamans espai lliure inferior mínim de 70 (alçada) x 50 (profunditat) cm. Sense pedestal.
- Inodor espai de transferència lateral d'amplada ≥ 80 cm i ≥ 75 cm de fons fins a la vora frontal del vàter. En ús públic, espai de transferència a banda i banda, Alçada del seient entre 45 – 50 cm.
- Per efectuar un gir de 90 graus s'ha de deixar un espai lliure de gir de diàmetre 1,50 m entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra.

ESTABLIMENTS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA o D'ÚS DOCENT

ACTUACIÓ	OBRES	- Sense obres - Obres menors que no modifiquen la configuració de les cambres higièniques ni la distribució general	- Obres que modifiquen les cambres higièniques (veure DT-1, punt 8) - Obres que modifiquen la distribució general (veure DT-1, punt 8) - Ampliacions del local
ACTIVITAT	Característiques de l'establiment i de les cambres higièniques	(5)	(5)
Activitat sense modificacions o Modificació sense canvi d'activitat (veure DT-1 Terminologia)	Sup < 100 m2	Sense requeriments específics	Cambra higiènica "usable" (1) (2)
	100 ≤ Sup ≤ 250 m2	Sense requeriments específics	Segons D.135/95 - Annex 2 - (3)
	Sup > 250 m2	Sense requeriments específics	Segons DB SUA (4)
Canvi d'activitat (veure DT-1 Terminologia)	Sup < 100 m2	Cambra higiènica "usable" (1) (2)	Cambra higiènica "usable" (1) (2)
	100 ≤ Sup ≤ 250 m2	Segons D.135/95 - Annex 2 - (3)	Segons D.135/95 - Annex 2 - (3)
	Sup > 250 m2	Segons D.135/95 - Annex 2 -	Segons DB SUA (4)
Canvi d'ús (veure DT-1 Terminologia)	Sup < 100 m2	Cambra higiènica "usable" (1) (2)	Cambra higiènica "usable" (1) (2)
	100 ≤ Sup ≤ 250 m2	Segons D.135/95 - Annex 2 - (3)	Segons D.135/95 - Annex 2 - (3)
	Sup > 250 m2	Segons DB SUA (4)	Segons DB SUA (4)

Justificació en aquest establiment.

El local compleix amb totes les exigències.

5.1.6. ITINERARI

Itinerari accessible segons el decret d'accessibilitat i el CTE DB SUA:

- Itinerari amb amplada mínima de 1,00 m i una alçada lliure de 2,10 m.
- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat.
- Canvis de direcció inscriure un cercle d'1,50 m de Ø.
- Es disposarà d'un salvaescales entre planta baixa i primera.

Justificació en aquest establiment.

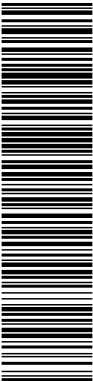
El local compleix amb totes les exigències.

Barcelona, agost de 2024

EL TITULAR

EL FACULTATIU

ENRIC TRISTANY SOLER
Enginyer Tècnic Industrial en Mecànica
Col·legiat: 26441



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

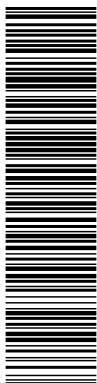
NUMATEC

El Centre E2408-PCI

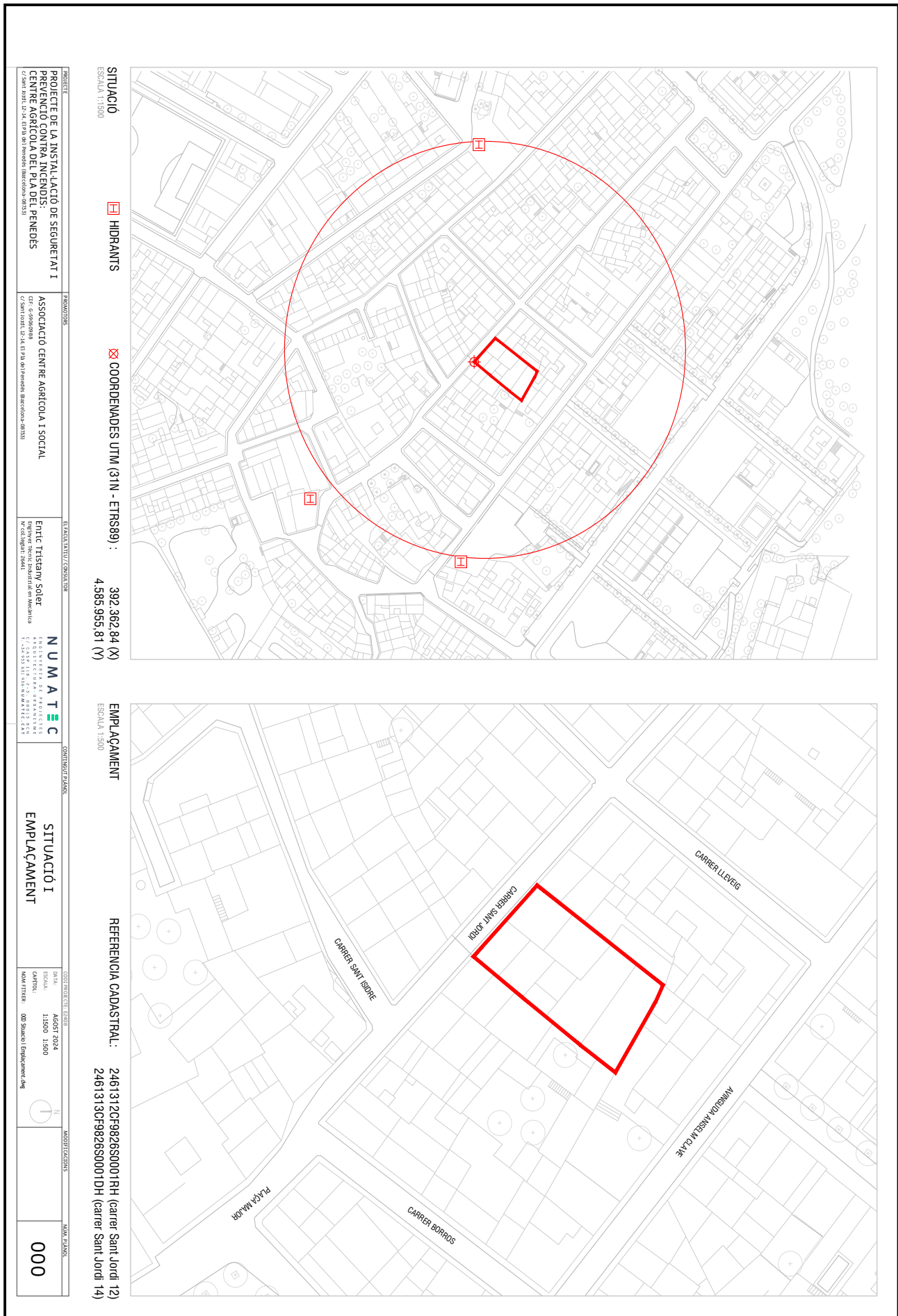
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

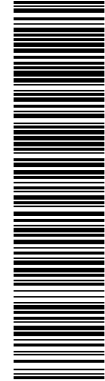
ÍNDEX

001	Situació i emplaçament	E: 1/1500 i 1/500
100	Estat Proposat. Planta baixa	E: 1/100
101	Estat Proposat. Planta primera	E: 1/100
102	Estat Proposat. Seccions A i Façana	E: 1/100
103	Estat Proposat. Seccions B	E: 1/100
200	Estat Proposat. Planta baixa. Accessibilitat	E: 1/100
201	Estat Proposat. Planta primera. Accessibilitat	E: 1/100
300	Estat Proposat. Planta baixa. PCI	E: 1/100
301	Estat Proposat. Planta primera. PCI	E: 1/100
302	Estat Proposat. Seccions A i B. Sectoritzacions	E: 1/100
320	Estat Proposat. Planta baixa. Evacuació i ocupació	E: 1/100
321	Estat Proposat. Planta primera. Evacuació i ocupació	E: 1/100
350	Intervenció Bombers. Espai Exterior Segur	E: 1/400



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577CCDD8194632C7E9E8BD4A4FEB9D) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plaperedes





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6477577C6CCD8194632C7E9B8D44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

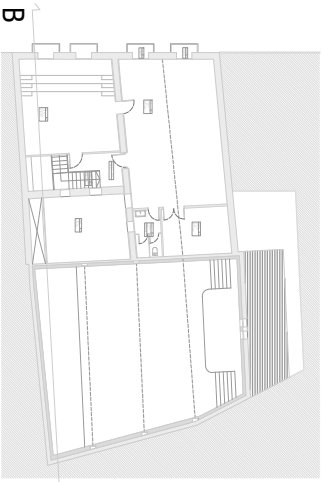
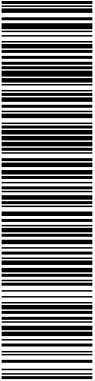


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 I45CSC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8184632C7E9E8BD44AFE9BD) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapienedes

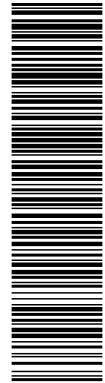


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 I45CSC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8184632C7E9E8BD44AFE9BD) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapienedes

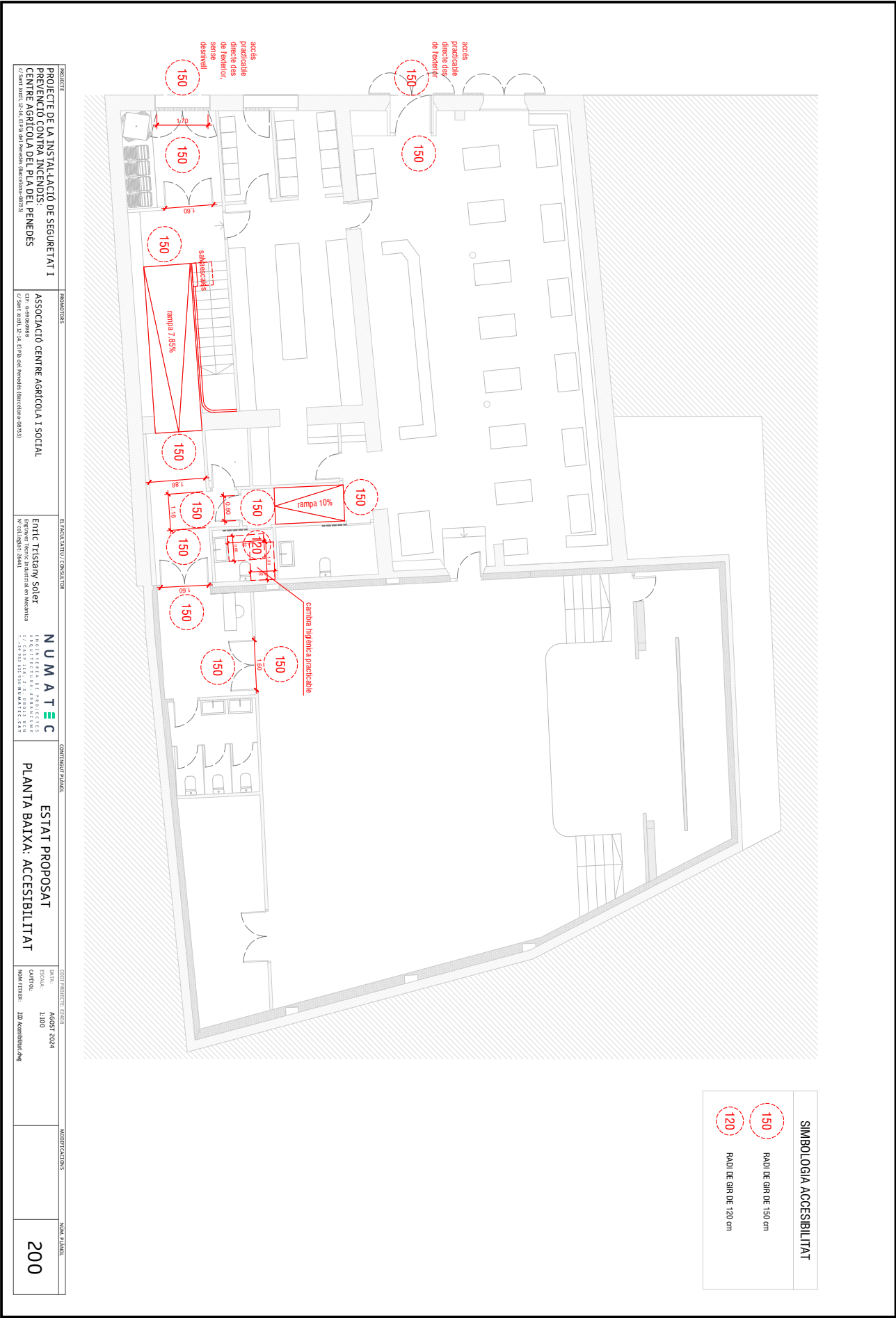
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris 29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 51 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

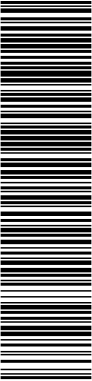


PROJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT I PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS: CENTRE AGRÍCOLA DE LA PLA DEL PENEDÈS		PROJECTE	
ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL		PROYECTOS	
C/ Sant Joan, 17-19 (Etià de l'Arxiprebe) (Barcelona 08035)		EL FACILITANT / CONSULTOR	
Entic Tristany Soler Enginyer tècnic industrial en Màquina per Col·legiat Industrial		CONTRACTANT / ANUL·LADOR	
N U M A T E C		CONTRACTE I ESTAT	
ESTAT PROPOSAT		DATA:	
SECCIÓ B		1000	
MATERIALS		103	



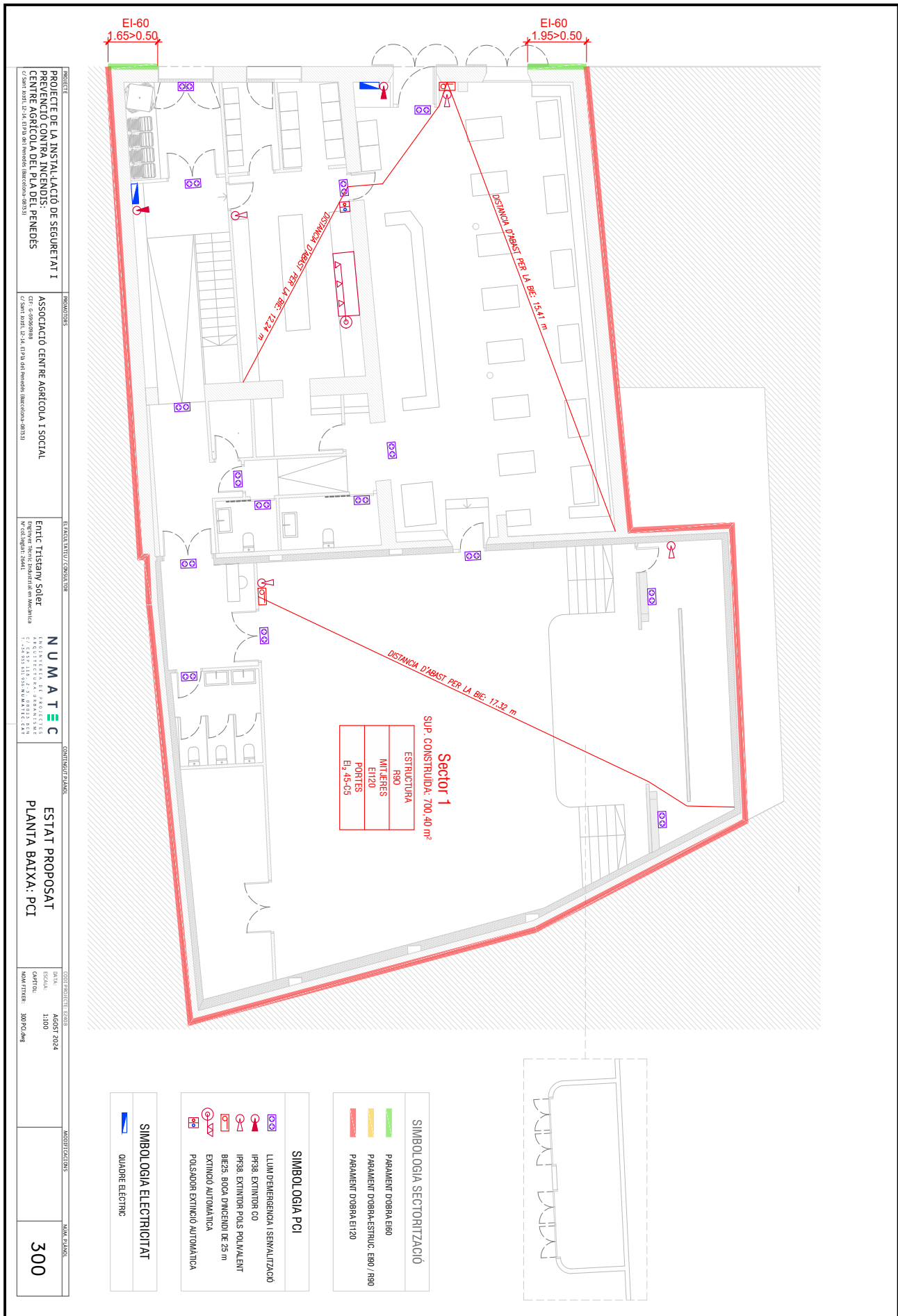
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



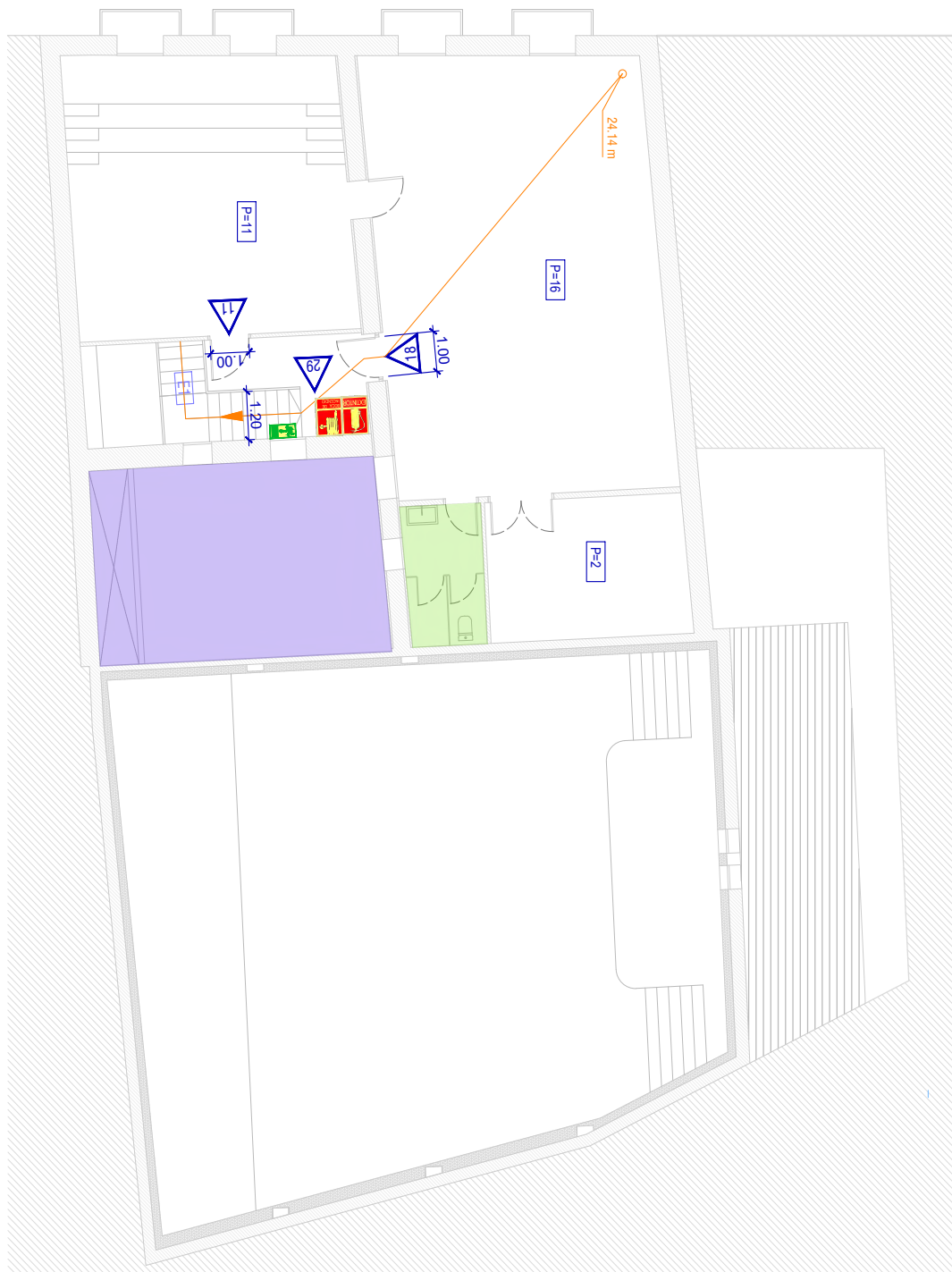


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes







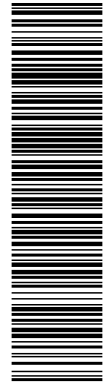


SIMBOLÓGICA EVACUACIÓN	
	IDENTIFICACIÓN DE ESCUELA X = Número de escuela
	IDENTIFICACIÓN DE SORTIDA EDIFICIO X = Número de salida
	Ocupación de recinto
	SORTIDA DE PLANTA (S) ANOMALÍA DE PRESIÓN A EVACUACIÓN
	RECORRENTES DE EVACUACIÓN

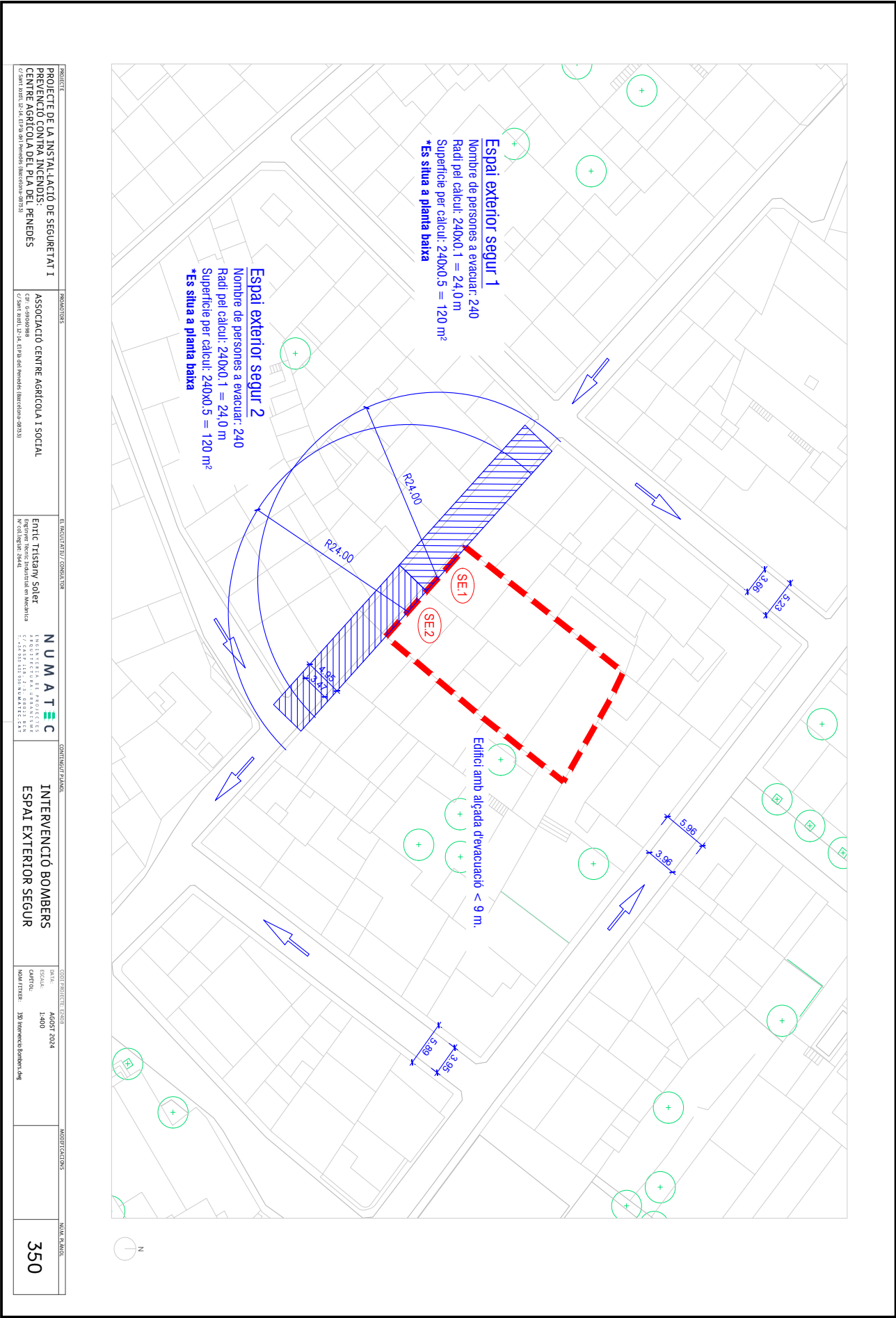
SIMBOLGIA OCUPACIÓ	
	OCUPACIÓ ALTERNATIVA / OCASIONAL
	OCUPACIÓ NULA

SIMBOLÒGIA SENYALITZACIÓ	
	SENYAL DE SORTIDA
	SENYAL DE SORTIDA D'EMERGENÇA
	SENYAL D'EXTINTOR
	SENYAL DE BIE

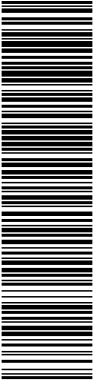
PROJECTE DE LA INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT I PREVENCIÓ CONTRA INCENDIS: CENTRE AGRICOLA DEL PLA DEL PENEDS	PROYECTO DE LA INSTAL·LACIÓ DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS: CENTRO AGRICOLA DEL PLA DEL PENEDS
ASSOCIACIÓ CENTRE AGRICOLA I SOCIAL	ASSOCIACIÓN CENTRO AGRICOLA Y SOCIAL
C/PAU FERRANDELLA, 12, 17101, L'ARCA DE MONTES (BARCELONA) 08130	C/PAU FERRANDELLA, 12, 17101, L'ARCA DE MONTES (BARCELONA) 08130
EL AECUADOR / ECUADOR	EL AECUADOR / ECUADOR
Ente Tristany Soler	Ente Tristany Soler
Registre Tècnic d'Instituts en l'Arquitectura	Registre Tècnic d'Instituts en l'Arquitectura
C/PAU FERRANDELLA, 12, 17101, L'ARCA DE MONTES (BARCELONA) 08130	C/PAU FERRANDELLA, 12, 17101, L'ARCA DE MONTES (BARCELONA) 08130
NUMAT	NUMAT
ESTAT PROPOSAT	ESTAT PROPOSAT
P.PRIMERA: EVACUACIÓ I OCUPACIÓ	P.PRIMERA: EVACUACIÓ I OCUPACIÓ
DATA: 11/00	DATA: 11/00
ESCALA: 1:100	ESCALA: 1:100
CARTE: 300x400	CARTE: 300x400
NUM. TITLER: 321	NUM. TITLER: 321



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D647577C6CCD8194632C7E9EB8D44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 60 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

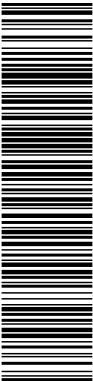


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

El Centre E2408-A1

ANNEX 1. INFORME BCIL



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D6477577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

Mapes de Patrimoni Cultural



El Centre

El Pla del Penedès

Ubicació

Comarca: Alt Penedès
Lloc/Adreça: Carrer Sant Jordi, 12-14
Emplaçament: Al tram central del carrer Sant Jordi, lateral nord.
Alçada: 220,5

Coordenades:

Latitud: 41.41808
Longitud: 1.71201
UTM Est (X): 392364
UTM Nord (Y): 4585970

Classificació

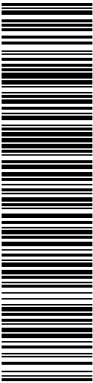
Número de fitxa: 08164 - 20
Àmbit: Patrimoni immoble
Tipologia: Conjunt arquitectònic
Estil / època: Contemporani Noucentisme Popular
Segle: XIX-XX
Estat de conservació: Bo
Notes de conservació: Degradació de l'estructura de coberta, de ferro, de sala d'actes, que és un element rellevant històric i arquitectònic del conjunt d'edificis.

Protecció: Legal
Observacions protecció: BCIL, Acord Ple Consell Comarcal 21/01/2016
Número inventari: 8946-I, Catàleg Patrimoni Cultural Català

Generalitat i altres inventaris

Accés: Fàcil
Ús actual: Social
Titularitat: Privada
Titular: 2461313CF9826S, 2461312CF9826S
Autoria de la fitxa: Josep Font i Piqueras
Data de registre de la fitxa: ds., 06/05/2017 - 02:00

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 64 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

(DIPUTACIÓ DE BARCELONA, 2015) i la declaració de l'edifici com a Bé Cultural d'Interès Local en el Ple ordinari del Consell Comarcal de l'Alt Penedès de 21 de gener de 2016.

Bibliografia

DIPUTACIÓ DE BARCELONA. Oficina Patrimoni Cultural, Expedient de declaració de "El Centre" (El Pla del Penedès. Alt Penedès) com a Bé Cultural d'Interès Local, inèdit, 2015.

DIVERSOS AUTORS (2011): El Pla del Penedès. Entre un mar de vinyes, Ajuntament del Pla del Penedès-Edicions i Propostes Culturals Andana, SL.

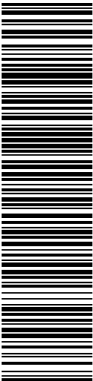
FREIXA, MIREIA (1981), "Progressisme i tradició a l'arquitectura de Lluís Moncunill", D'art, núm. 6-7, p. 194-206.

GENERALITAT DE CATALUNYA. Departament de Treball (1984) Informe sobre els patrimonis confiscats a les cooperatives el 1939.

LA VANGUARDIA (premsa), núm. 34.803, Barcelona, Sábado 6 de mayo de 1978, p. 27

LLORAC I SANTIS, Salvador (2015): El Pla del Penedès. Un municipi al cor de la comarca del Penedès històric, El Cep i la Nansa.

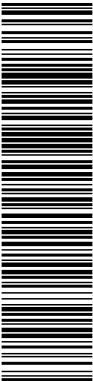
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 65 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



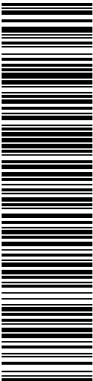
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 66 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes



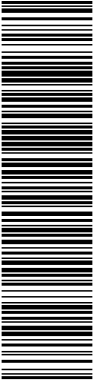
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 67 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 68 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

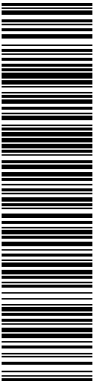


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  EC

El Centre

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 69 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E98BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



INFORME PREVENCIÓ INCENDIS
V.0 2021

Informe de prevenció d'incendis

Titular: ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL
Establiment o activitat: EL CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL
Tipus d'activitat: ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL
Adreça: Carrer de Sant Jordi, 12
Municipi: El Pla del Penedès
Referència: 24/2024/000227

Fets

- El dia 11/09/2024 ha entrat amb el número de registre 9015/2155875/2024 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
- Aquest projecte està elaborat per l'enginyer tècnic industrial Enric Tristany Soler i es va visar el dia 09/08/2024.

Fonaments de dret

Enric Tristany Soler
Enginyer Tècnic Industrial en Mecànica
Nº col·legiat: 26441

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Vista la documentació presentada, s'emet informe **favorable condicionat** a l'adopció de les següents mesures de seguretat contra incendis:

- Les sortides d'evacuació a través del bar han de ser practicables en tot moment per als ocupants de la sala polivalent.
- El recorregut d'evacuació a través del bar ha de disposar d'una amplada mínima de pas lliure d'obstacles de 1,00 m, i la distribució de taules i cadires a les zones adjacents a les sortides d'evacuació hauran de permetre que les portes siguin accessibles i fàcilment operables.
- Els pilars de fossa ubicats al bar s'han de protegir per tal d'assolir una resistència al foc R90, d'acord amb els criteris establerts en la Instrucció Tècnica Complementària SP-130 de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments.





El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures.

Totes les anteriors mesures es contemplaran, justificaran i certificaran en el certificat final d'obra, o en el certificat tècnic d'adequació de les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, i en la documentació tècnica que els acompanyi. Aquest fet es comprovarà en el moment de l'acte de comprovació.

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

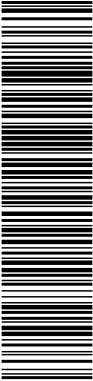
El tècnic de l'Àrea de prevenció

Daniel Magdaleno
Moreno - DNI
46451535E (SIG)

Signat digitalment per Daniel
Magdaleno Moreno - DNI
46451535E (SIG)
Data: 2024.10.16 11:23:00
+02'00'

Eric Tristany Soler
Enginyer Tècnic Industrial en Mecànica
Nº col·legiat: 26441

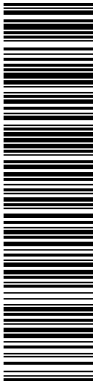
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 71 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

El Centre



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

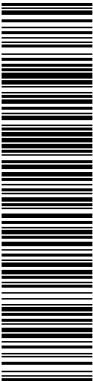
El Centre -AN I.5

I.05. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO I IL·LUMINACIÓ

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA I AL PROGRAMA DEL CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL

I.05.	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO I IL·LUMINACIÓ	1
1.	ANTECEDENTS	3
2.	OBJECTE	3
3.	ABAST	3
4.	NORMATIVA APLICABLE	3
5.	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	4
5.1.	POTENCIA PREVISTA	5
5.1.1.	ASPECTES GENERALS. TRÀMITS	5
5.1.2.	RELACIÓ DE RECEPTORS I CÀRREGUES	6
5.1.3.	ESTUDI DE SIMULTANEÏTAT APLICABLE	9
5.1.4.	PREVISIÓ DE POTÈNCIES	9
5.1.5.	SUBMINISTRAMENT	10
5.2.	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ	10
5.2.1.	ESCOMESA (ITC-BT-11)	10
5.2.2.	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	10
5.2.3.	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE COMPTADORS (ITC-BT-16)	11
5.2.4.	LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ (LGA) (ITC-BT-14) I DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI) (ITC-BT-15)	12
5.3.	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR	12
5.3.1.	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ	12
5.3.2.	INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORS (ITC-BT-19 A ITC-BT-24)	13
5.4.	CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA DE POSADA A TERRA	15
5.5.	SISTEMES DE PROTECCIÓ	15
5.5.1.	PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS. (ITC-BT-22)	15
5.5.2.	PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES. (ITC-BT-24)	16
5.5.3.	PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES. (ITC-BT-24)	16
5.5.4.	PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS. (ITC- BT-23.)	18
5.6.	ENLLUMENAT DE SEGURETAT	19
5.7.	INSTAL·LACIONS A LOCALS DE CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS	20
5.7.1.	LOCALS HUMITS	20
5.7.2.	LOCALS MULLATS	20
5.8.	8.8. SISTEMES DE PROTECCIÓ DAVANT DEL RAIG (CTE DB-SUA-8)	20
6.	IL·LUMINACIÓ	21
6.1.	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	21
6.2.	DISSENY DE L'ENLLUMENAT	22
6.3.	EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ENLLUMENAT	22
6.4.	ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	24
7.	CÀLCULS	24
7.1.	CRITERIS DE LES BASES DE CàLCUL	24
7.2.	CàLCULS D'ENLLUMENAT	25
7.3.	MÈTODE DE CàLCUL DE LA INTENSITAT DE CURTCIRCUIT	25
7.4.	CàLCULS DE PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES, TENSIO DE CONTACTE. Vc. (ITC BT-24)	26
7.5.	CàLCUL DE SECCIONS I CAIGUDES DE TENSIO EN ELS CONDUCTORS	27
7.5.1.	INTENSITAT	27
7.5.2.	CAIGUDA DE TENSIO	27
7.5.3.	VERIFICACIÓ DE CAIGUDA DE TENSIO EN CONDICIONS REALS D'UTILITZACIÓ DEL CONDUCTOR	28
7.5.4.	TEMPERATURA	28
7.5.5.	CàLCULS DE LA SECCIÓ DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL MÉS DESFAVORABLE	28
7.5.6.	CàLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIO DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL	29
7.5.7.	CàLCUL PER INTENSITAT DE CORRENT ADMISSIBLE DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL	29

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 73 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

7.5.8.	VERIFICACIÓ FINAL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ A LA TEMPERATURA DEL SERVEI	30
7.6.	VALOR D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA INSTAL·LACIÓ	30
7.6.1.	CÀLCUL DEL VEEI	30
7.6.2.	QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA	31
7.6.3.	MANTENIMENT I CONSERVACIÓ	32
<u>8.</u>	<u>CÀLCULS ELÈCTRICS</u>	<u>33</u>
<u>9.</u>	<u>CÀLCULS LUMÍNICS SALA POLIVALENT</u>	<u>34</u>



El Centre -AN 1.5

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

El projecte objecte d'estudi és per a una reforma d'un edifici d'ús de pública concurrència relacionada amb l'associació El Centre Agrícola i Social ubicada en un edifici existent on es realitza una reforma del mateix. La finalitat principal de la reforma és d'adequació a la normativa i al programa del Centre Agrícola i Social.

2. OBJECTE

El present projecte té com a objecte definir i justificar les instal·lacions elèctriques de baixa tensió de l'edifici.

3. ABAST

El subministrament en baixa tensió de la instal·lació elèctrica esmentada es realitzarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementaries (ITC) BT 01 a BT 51, segons Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002 i modificacions posteriors, i Reial Decret 1053/2014 de 12 de desembre de 2014.

4. NORMATIVA APLICABLE

La instal·lació es realitzarà d'acord amb:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió R.D. 842 d'Agost de 2.002 i Instruccions tècniques complementàries (ITC) BT01 a BT51 i normes UNE d'obligat compliment.
- Decret 560/2010 de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per adequar-les a la llei 17/2009, de 23 de novembre sobre lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici de correcció d'errades publicada en el BOE núm 149 de data 19 de juny de 2010 i correcció d'errades publicada en el BOE núm 207 de data 26 d'agost del 2010.
- Reial Decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) BT 52 «Instal·lacions amb fins especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics », de el Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries del mateix.
- R.D. 2016/364 que estableix les classes possibles de reacció a el foc dels cables elèctrics, publicat com a desenvolupament del Reglament (UE) N° 305/2011 i que modifica les ITC-BT 14, 15, 16, 20, 28 i 29 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) RD 842/2002.
- Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
- Reial Decret 298/2021, de 27 d'abril, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial.
- Guia tècnica d'aplicació al Reglament per a Baixa Tensió del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.
- Normes particulars per a les Instal·lacions d'Enllaç, en l'àmbit de subministrament de la EMPRESA DISTRIBUIDORA.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documentos complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 75 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

- Llei 13/1987 de 0.9.07.1987 de Seguretat de les Instal·lacions Industrials.
- Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball de 9 de Març de 1.971.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, en el marc de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i disposicions posteriors relacionades.
- UNE 20.062: Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència amb làmpades d'incandescència.
- UNE 20.324: Graus de protecció proporcionats per les envoltants (codi IP).
- UNE 20.392: Aparells autònoms per a enllumenat d'emergència amb llums de fluorescència. Prescripcions de funcionament.
- UNE 20.460: Instal·lacions elèctriques en edificis.
- UNE 21.027: Cables aïllats amb goma de tensions assignades inferiors o iguals a 450 / 750V.
- UNE 21.030: Conductors aïllats cablejats en feix de tensió assignada 0,6 / 1kV, per a línies de distribució i escomeses.
- UNE 21.123: Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6 / 1kV.
- UNE 21.150: Cables flexibles per a serveis mòbils, aïllats amb goma d'etilè-propilè i coberta reforçada de policloroprè o elastòmer equivalent de tensió nominal 0,6 / 1kV.
- UNE 21.1002: Cables de tensió assignada fins a 450 / 750V amb aïllament de compost termoplàstic d'emissió de fums i gasos corrosius. Cables unipolars sense coberta per a instal·lacions fixes.
- UNE-EN 50.102: Graus de protecció proporcionats pels envoltants de materials elèctrics contra impactes mecànics externs (codis IK).
- UNE-EN 60439-4: Conjunts d'aparellatge de baixa tensió. Part 4: Requisits particulars per a obres (CO).
- UNE-EN 60.598: Llumineres.
- UNE-EN 60.742: Transformadors de separació de circuits i transformadors de seguretat. Requisits.
- UNE-EN 60.947-2: Aparellatge de baixa tensió. Part 2: Interruptors automàtics.
- UNE-EN 60.998: Dispositius de connexió per a circuits de baixa tensió per a usos domèstics i anàlegs.
- UNE-EN 61.558: Seguretat dels transformadors, unitats d'alimentació i anàlegs.

I la resta de normes que li són d'aplicació.

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

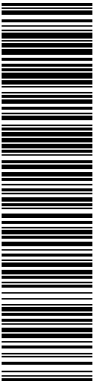
Es tracta de descriure la instal·lació elèctrica de l'edifici en qüestió.

La instal·lació elèctrica s'ha dissenyat de manera que es disposa de dos subministraments independents, donat el existeixen clarament dues activitats diferenciades i es posseeix de dues referències cadastrals independents. Aquests dos subministraments seran un per l'activitat del bar i l'altre per l'activitat de El Centre (la sala polivalent i les aules).

Cada un dels subministraments elèctrics disposarà del seu armari exterior amb escomesa aèria des de la palometa existent de l'edifici. Aquests armaris albergaran la CGP, el comptador i l'interruptor General Automàtic, tancats amb clau tipus JIS homologat per la Companyia Distribuïdora elèctrica. En la documentació gràfica adjunta es proporciona un detall de façana.

En el subministrament de l'activitat del Bar, es disposarà d'un nou quadre general de distribució situat d'un armari a l'entrada de l'establiment, d'ús restringit, zona ús no públic. El quadre general de





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

5.1.2. RELACIÓ DE RECEPTORS I CÀRREGUES

5.1.2.1. ENLLUMENAT

En les zones d'intervenció de la modificació, la il·luminació interior s'ha dissenyat mitjançant equips LEDs situats a una alçada mínima de 2,50 m.

Els equips d'il·luminació LED existents en la zona del bar i l'aula coral es mantenen.

Les lluminàries LED comptaran amb reactàncies electròniques i amb un índex de rendiment de color superior a 80, en les zones que calgui regular les reactàncies seran de 1-10V.

Receptores enllumenat	Potència (W)
18 Lluminàries lineal LED superficial de 1800mm de 58W.	1.044
6 Lluminàries lineal LED superficial en carril de 2000 mm de 63W.	378
9 Downlight encastrats de 10 W	90
8 Downlight direccionals encastrats de 10 W	80
12 Projectors direccionals superficials regulables de 40 W	720
6 Plafó LED 60x60 encastrats de 36W.	216
14 Punts de llum direccionals sobre carril LED superficial de 60W.	840
33 m tires LED de 21 W/ml	705
9 Lluminàries LED superficial tipus linestra de 8 W	72
3 aplics de paret superficials de 24 W	72
16 pantalles LED estanques de 24 W	384
Lluminàries d'emergència	250
Previsió enllumenat terrassa	400
Enllumenat existent	1.813
TOTAL POTÈNCIA ENLLUMENAT	4.851

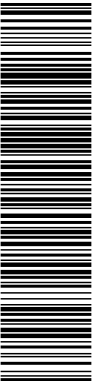
5.1.2.2. RECEPTORS

Pel desenvolupament normal de l'activitat anteriorment descrita, en el l'edifici s'ha previst els següents equips d'enllumenat:

LLUMINÀRIES

- Lluminària LED lineal superfície LAES PROFILED SLIM OPAL 1800 4000K regulable de 58W.
- Lluminària LED lineal superfície sobre carril LAES PROFILED SLIM OPAL 2000 4000K regulable de 63W.
- Lluminària LED encastrada downlight LAES NANO CCT 10W.
- Lluminària LED encastrada direccional LAES NANO PROJECT 3000K 10W.
- Projector LED superficial direccional regulable de 60 W.
- Plafó LED 60x60 encastrats LAES BACKLIT PANEL LED 36W.
- Carril amb projectors orientables LAES POLARIS PROJECTOR 45° 4000K 40W.
- Tires LED de 21 W/ml.
- Lluminària LED superficial mirall LAES LINESTRA 50CM 8W.
- Aplic paret LED superficial LAES TALLIN GU10 24W
- Pantalla LED estanca 24W .

Els circuits d'alimentació a làmpades LED estaran previstos per transportar la càrrega deguda als propis receptors, als seus elements associats i als seus corrents harmòniques. La càrrega mínima



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

prevista en voltampere serà de 1,8 vegades la potència en watts dels receptors. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que el de les fase.

Totes les parts sota tensió, així com els conductors, aparells auxiliars i els propis receptors, excepte les parts que produeixen o transmeten la llum, estaran protegides per adequades pantalles o embolcalls aïllants o metàl·liques posades a terra.

5.1.2.3. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA

Les lluminàries d'emergències seran de tipus autònoms (>1h) muntades en superfície i/o encastades de 160 lúmens, amb protecció IP-22 IK-04 Classe II. UNE 20392-93s, EN 60598-2-22.

5.1.2.4. FORÇA MOTRIU.

En aquest concepte, en la zona d'intervenció de la modificació s'agrupen els circuits de preses de corrent de la següent manera:

FORÇA MOTRIU BAR	Potència (kW)
Rètol	0'300 kW
Ventiladors	0'150 kW
Endolls varis	1'500 kW
Endolls sobre contrabarra	1'500 kW
Font aigua i tirador cervesa	0'300 kW
Neveres ampolles barra	0'600 kW
Neveres ampolles contrabarra	0'600 kW
Neveres vins	0'600 kW
Cafetera	3'000 kW
Molinets	0'712 kW
Rentagots	2'970 kW
Congeladors cuina 1	0'600 kW
Congeladors cuina 2	0'600 kW
Neveres cuina 1	0'600 kW
Neveres cuina 2	0'600 kW
Fregidora 1	3'250 kW
Fregidora 2	3'250 kW
Forn pa	2'700 kW
Rentavaixelles	2'970 kW
Endolls sobretaula freda	1'500 kW
Endolls sobretaula calenta	1'500 kW
Neveres sota taula freda	0'400 kW
Termoacumulador	2'000 kW
Campana extracció	0'750 kW
Campana aportació	0'750 kW
Eixugamans sense resist.	1'600 kW
TOTAL POTENCIA FORÇA MOTRIU BAR	35'302 kW
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ BAR	Potència (kW)
Extracció magatzem	0'200 kW
Recuperador de calor	0'304 kW

El Centre -AN 1.5

FORÇA MOTRIU EL CENTRE	Potència (kW)
Rètol	0'300 kW
Endolls varis	1'500 kW
Endolls accés	1'500 kW
Endolls perímetre	1'500 kW
Endolls vestidor	1'500 kW
Endolls rack	1'000 kW
Amplificació àudio	1'500 kW
Taula llum i so	1'500 kW
Endolls 1 tarima	1'500 kW
Endolls 2 tarima	1'500 kW
Il·luminació escènica 1	0'750 kW
Il·luminació escènica 2	0'750 kW
Il·luminació escènica 3	0'750 kW
Endolls aula coral	1'500 kW
Endolls aula grada	1'500 kW
Endolls despatx	1'500 kW
Eixugamans sense resist.	1'600 kW
TOTAL POTENCIA FORÇA MOTRIU EL CENTRE	21'650 kW

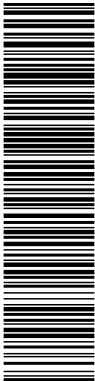
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ EL CENTRE	Potència (kW)
Rooftop Sala polivalent	8'200 kW
Extracció serveis	0'100 kW
Recuperador de calor	0'304 kW
Unitat exterior VRF	11'430 kW
Unitats interiors VRF	1'750 kW
TOTAL POTENCIA CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ EL CENTRE	21'784 kW

El nombre d'endolls i la seva col·locació seguirà els criteris de funcionalitat i de servei dins de cada un dels espais definits del sistema de reg, zona de bar i cuina i serveis.

Serán de primera qualitat, estaran subjectes mitjançant cargols i urpes. Totes les preses de corrent seran de el tipus Schuko proveïdes de connexió a terra de 16 A. Els interruptors seran de 10 A com a mínim.

Els motors dels equips de reg estaran construïts o s'instal·laran de manera que l'aproximació a les seves parts en moviment no pugui ser causa d'accident.

Els conductors de connexió que alimenten a un sol motor han d'estar dimensionats per a una intensitat no inferior a 125% de la intensitat a plena càrrega de el motor en qüestió i si alimenten a diversos motors, han d'estar dimensionats per a una intensitat no menor a la suma del 125% de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència més la intensitat a plena càrrega dels altres.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

Els motors estaran protegits contra curtcircuits i contra sobrecàrregues en totes les seves fases, sent de tal naturalesa que cobreixin, en els motors trifàsics, el risc de la falta de tensió en una de les seves fases.

En el cas de motors amb arrencada estrella-triangle la protecció assegurarà als circuits, tant per connexió d'estrella com per la de triangle.

Les característiques dels dispositius de protecció estaran d'acord amb les dels motors a protegir i amb les condicions de servei previstes per a aquests, havent de seguir les indicacions donades pel fabricant dels mateixos.

Els motors estaran protegits contra la falta de tensió per un dispositiu de tall automàtic de l'alimentació, quan l'arrencada espontani del motor, com a conseqüència d'un restabliment de la tensió, pot provocar accidents, oposar-se a l'establiment o perjudicar el motor.

5.1.3. ESTUDI DE SIMULTANEÏTAT APLICABLE

Per tot això, a efectes de potència elèctrica realment necessària, s'ha realitzat l'estudi de simultaneïtat segons l'assignació de potències a cada línia en funció de la previsió màxima de connexió a aquestes.

Per determinar la simultaneïtat de la potència de projecte es parteix de la potència admissible següent i la potència instal·lada de cada subministrament.

SUBMINISTRAMENT BAR

Enllumenat	2.365
Força motriu	35.302
Climatització i vent.	11.734
TOTAL	49.401

Considerant un factor de simultaneïtat del 88%, s'aconsegueix la potència de 43,64 kW prevista del subquadre oficines de la modificació de la instal·lació elèctrica.

SUBMINISTRAMENT EL CENTRE

Enllumenat	4.299
Força motriu	21.650
Climatització i vent.	21.784
TOTAL	47.733

Considerant un factor de simultaneïtat del 91%, s'aconsegueix la potència de 43,64 kW prevista del subquadre oficines de la modificació de la instal·lació elèctrica.

5.1.4. PREVISIÓ DE POTÈNCIES.

SUBMINISTRAMENT BAR

Potència instal·lada:	49.401 W.
Potència màx. admissible:	43.640 W.
Potència prevista a contractar:	43.640 W.

La tensió de subministrament és 400/230 V., III + N i 50 Hz.

La potència màxima admissible s'ha calculat tenint en compte l'interruptor general automàtic.

La instal·lació de climatització es realitzarà d'acord al Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en edificis R.D. 178/2021. Requereix tràmit administratiu perquè es tracta d'una instal·lació Classe 2, la potència nominal tèrmica de la qual és superior a 12 kW i inferior a 70 kW tèrmics.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 81 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

SUBMINISTRAMENT EL CENTRE

Potència instal·lada:	47.733 W.
Potència màx. admissible:	43.640 W.
Potència prevista a contractar:	43.640 W.

La tensió de subministrament és 400/230 V., III + N i 50 Hz.

La potència màxima admissible s'ha calculat tenint en compte l'interruptor general automàtic.

La instal·lació de climatització es realitzarà d'acord al Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en edificis R.D. 178/2021. Requereix tràmit administratiu perquè es tracta d'una instal·lació Classe 2, la potència nominal tèrmica de la qual és superior a 12 kW i inferior a 70 kW tèrmics.

5.1.5. SUBMINISTRAMENT.

La línia general d'alimentació és aèria i de nova execució.

EMPRESA SUBMINISTRADORA: ENDESA amb una contractació en sistema trifàsic a 50 Hz i tensió de 400/230 V. de la Companyia.

El sistema de connexió del neutre segons la ITC-BT-08 és un esquema TT.

Quan la xarxa de distribució tingui el neutre posat a terra, l'esquema de posada a terra serà el TT i es connectaran les masses de la instal·lació i els receptors a una terra independent de la del neutre del transformador.

A l'esquema TT s'utilitzen els dispositius de protecció següents:

- Dispositius de protecció de corrent diferencial-residual.
 - Dispositius de protecció de màxim corrent, com ara fusibles, interruptors automàtics.
- Aquests dispositius només són aplicables quan la resistència RA té un valor molt baix.

Poden instal·lar-se dispositius de corrent diferencial residual en sèrie, sempre que per mantenir la selectivitat s'instal·lin temporitzats, amb un temps de funcionament com a màxim igual a 1s.

Donades les necessitats d'energia elèctrica indicades als apartats anteriors, es preveu una previsió de potència màxima admissible de 43,64 kW per al subministrament.

La instal·lació NO haurà de disposar de subministrament complementari o de socors. Els locals de reunió, treball i usos sanitaris amb una ocupació prevista de més de 300 persones hauran de disposar de subministrament d'auxili, amb una potència mínima del 15% de la potència total contractada per al subministrament normal. (Article 10 i ITC 28 p.2.3.). En aquest cas, no és necessari.

5.2. DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

5.2.1. ESCOMESA (ITC-BT-11)

El subministrament d'Energia Elèctrica es realitza a través d'una escomesa aèria des de la xarxa de distribució existent en façana de l'edifici de la companyia distribuïdora.

5.2.2. CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.

La caixa general de protecció estarà instal·lada, conjuntament amb el mòdul de comptador, dins del local segons indicacions de la companyia distribuïdora

Les caixes generals de protecció compliran tot allò indicat a la Norma UNE-EN-60439-1, tindran grau d'inflamabilitat segons s'indica a UNE-EN-60439-3 i una vegada instal·lades el seu grau de protecció IP43 segons UNE-EN-20324 i IK08 segons UNE-EN-50102 i seran precintables.

L'envolupant disposarà de la ventilació interna necessària que eviti la formació de condensacions; el material serà transparent a la lectura.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 82 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

La situació escollida estarà el més propera possible a la xarxa de distribució pública i quedarà allunyada o si no n'hi ha protegida, adequadament, d'altres instal·lacions com ara aigua, gas, telèfon, etc. Segons s'indica a la ITC-BT-06 i ITC-BT-07.

Característiques de la porta de l'armari exterior:

Les dimensions de les portes s'ajustaran en tot moment a les dimensions dels nínxols establerts.

El marc estarà encastat mitjançant agafaments adequats subjectes a l'obra civil.

El grau de protecció contra els impactes mecànics serà IK 10 d'acord amb allò que es indica a la Norma UNE-EN 50102.

Les portes disposaran a la part frontal de:

- ventilació mitjançant un sistema que impedeixi la penetració de l'aigua de pluja
- símbol de risc elèctric gravat o metàl·lic no extraïble

A la part exterior de la porta estaran gravades les marques o símbols corresponents que identifiquin el fabricant.

La porta serà preferentment de xapa metàl·lica de 1,5 mm de gruix com a mínim, amb reforç interior i dispositiu antitancament, aquest un cop fixat haurà de permetre un angle d'obertura ≥ 1500 , estarà tractada mitjançant galvanitzat contra la corrosió i la oxidació. La superfície de la porta haurà de possibilitar – mitjançant imprimació o altre sistema equivalent – el que pugui procedir-se al seu posterior pintat segons les necessitats de l'entorn.

La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm del terra.

El sistema de tancament de les portes s'efectuarà mitjançant pany JIS, referència CFE de triple acció amb vareta d'acer degudament protegida contra la corrosió i maneta escamotejable.

Les frontisses no seran accessibles des de l'exterior (1). En portes l'alçada de les quals sigui superior a 1,5 m es col·locaran un mínim de tres frontisses.

Amb l'objectiu de reduir l'impacte visual les portes i els marcs hauran de permetre les següents terminacions:

- mitjançant pintura
- mitjançant llosetes
- mitjançant ceràmica
- etc.

L'elecció d'aquesta terminació es farà en funció de la millor integració a l'entorn.

5.2.3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE COMPTADORS (ITC-BT-16).

El comptador i la resta de dispositius per a la mesura d'energia elèctrica s'instal·laran en mòduls, el grau de protecció mínim serà segons la norma UNE 20324 i UNE-EN 50102 IP40 i IK09.

Les parts transparents han de permetre la lectura directa dels comptadors i interruptors horaris. Quan s'utilitzin mòduls o armaris han de disposar de ventilació interna per evitar condensacions, sense que en disminueixi el grau de protecció.

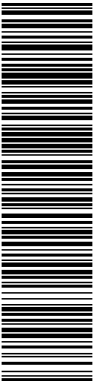
La derivació individual portarà associada al seu origen la protecció pròpia composta per fusibles de seguretat. Aquests fusibles s'instal·laran abans del comptador i es col·locaran a cadascun dels fils de fase o polars que hi van, tindran l'adequada capacitat de tall en funció de la màxima intensitat de curtcircuit que puguin presentar en aquest punt i estaran precintats per la empresa subministradora.

Els cables seran de 16 mm² de secció, llevat que s'incompleixin les prescripcions reglamentàries de previsió de càrregues i caigudes de tensió. La tensió d'aïllament dels cables serà de 450/750V. i els conductors seran de coure de classe 2, segons norma UNE 21022 amb aïllament sec, extruït a base de barreges termoestables o termoplàstiques i s'identificaran segons els colors prescrits a la ITC-BT-26. Els cables seran de la classe de reacció al foc mínima Cca-s1b,d1,a1. Els cables amb característiques equivalents als indicats a UNE 21123 parts 4 o 5.



12

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 84 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

5.3.2. INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES (ITC-BT-19 A ITC-BT-24).

5.3.2.1. INFLUÈNCIES EXTERNES

En el disseny de la instal·lació elèctrica s'han tingut en compte les influències externes que poden ser presents a la instal·lació, tant pels materials elèctrics instal·lats com per les característiques de la instal·lació.

5.3.2.2. CABLEJAT I CANALITZACIONS

La instal·lació s'efectuarà segons el que indica el R.E.B.T. i I.T.C. que l'afectin i en els seus apartats corresponents en general instal·lacions amb conductors de coure i aïllament a 750 V dins del local sota tubs o canaletes 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%. ITC BT-20 i 21 i 28.

Els cables de quadres generals i la instal·lació interior són no propagadors de l'incendi i amb emissió de fum i opacitat reduïda. Els cables tindran característiques equivalents a les indicades a les normes UNE 21123 part 4 o 5.

Els cables de la instal·lació modificada seran de la classe de reacció al foc mínima Cca-s1b,d1,a1. Els cables tindran característiques equivalents a les indicades a les Normes UNE 21123 part 4 o 5.

Seran conductors aïllats de coure, de tensió assignada no inferior a 450/750V., col·locats sota tubs o canals protectors, preferentment encastats. Es podran col·locar en buits de la construcció totalment construïts amb materials incombustibles de resistència al foc RF-120 com a mínim. (ITC BT-028).

Per al dimensionament dels conductors de la instal·lació, es considerarà la hipòtesi d'intensitat màxima de corrent per a una temperatura ambient de 40°C i la de caiguda de tensió màxima, segons les prescripcions de la ITC BT-19 p.2.2.3 i la taula 1.

Els conductors es distingiran per colors, negre, gris i marró per a les fases i blau per al neutre, el conductor de protecció pel verd-groc. ITC BT-19 p.2.2.4.

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple recargolament o atropellament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; es pot permetre, així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre s'han de fer a l'interior de caixes d'empalmament i/o de derivació.

Si es tracta de conductors de diversos filferros cablejats, les connexions es realitzaran de manera que el corrent es reparteixi per tots els filferros components.

La resistència d'aïllament de la instal·lació serà com a mínim 500.000 Ω, ITC BT-19 apartat 2.9.

La rigidesa dielèctrica de la instal·lació és tal que, desconnectats els aparells d'utilització, resisteixi durant un minut una prova de tensió de 2 U+1000 volts a freqüència de 50 Hz, i U és la tensió màxima de servei expressada en volts. ITC BT-19 p.2.9.

Es disposaran les canalitzacions elèctriques de manera que siguin accessibles amb facilitat per al control periòdic d'aïllament, així com per a la reparació en cas d'avaría i fàcil substitució. ITC BT-20.

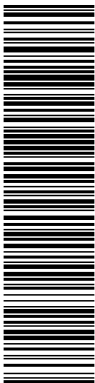
Els tubs i les safates seran no propagadors de la flama i les safates disposaran de tapa i compliran la Norma UNE-EN 50086 i 50085.

La caiguda de tensió a circuits d'enllumenat serà del 3% i en els de força 5%.

Es disposaran les canalitzacions de manera que es puguin identificar amb facilitat, bé sigui per la seva naturalesa, tipus de conductors, per les seves dimensions o traçat, en cas que sigui difícil o dubtosa per aquestes condicions s'establiran etiquetes o senyals d'identificació per tal de facilitar el manteniment o la reparació. ITC BT-20. p.2.1.3.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, com ara les destinades a la conducció de vapor, aigua, gas, etc. llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques (ITC.BT-20 p.2.1.1).

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 85 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN 1.5

S'ha de respectar en tot moment una separació mínima de 3 cm. entre superfícies més externes respecte a altres canalitzacions adjacents de caràcter no elèctric. Això no obstant, perquè es puguin allotjar simultàniament canalitzacions elèctriques en un mateix canal o buit de la construcció, s'han de complir les condicions de la ITC BT-20 p.2.1.1.

Les instal·lacions se subdividiran de manera que les perturbacions originades per avaries que es puguin produir en un punt d'aquestes, afectin només certes parts de la instal·lació, per exemple, un sector de l'edifici, una planta, un sol local, etc. , per a això els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats i seran selectius amb els dispositius generals de protecció que els precedeixin.

Tota la instal·lació es dividirà en varis circuits, segons les necessitats, a fi de:

- Evitar les interrupcions innecessàries de tot el circuit i limitar les conseqüències d'una fallada.
- Facilitar la verificació, assajos i manteniments.
- Evitar els riscos que podria resultar de la fallada d'un sol circuit que es pogués dividir, com per exemple si només hi ha un circuit d'enllumenat.

En les instal·lacions d'enllumenat de local o dependències on es reuneixi públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de làmpades a alimentar, hauran de ser tal que el tall de corrent en una d'elles no afecti a més d'una tercera part del total de làmpades instal·lades en els local o dependències que s'il·luminen alimentades per les línies descrites. Cada una d'aquestes línies estaran protegides en el seu origen contra sobrecàrrega, curtcircuit i si procedeix contra contactes indirectes, (ITC-BT-28 p.4d).

Per que es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors que formen part de la instal·lació, es procurarà que aquella quedi repartida entre les seves fases o conductors polars. (ITC-BT-19 p. 2.5.).

5.3.2.3. PASSOS A TRAVÉS DELS ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓ.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció, com murs, envans i sostres, es realitzarà d'acord amb les prescripcions següents:

- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran empalmaments o derivacions de cables.
- Les canalitzacions estaran suficientment protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de manera contínua en tota la longitud del pas.
- Si s'utilitzen tubs no obturats per travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'impedeixi l'entrada i l'acumulació d'aigua al local menys humit, corbant-los convenientment a l'extrem cap al local més humit .
- En cas que les canalitzacions siguin de naturalesa diferent a un costat i a l'altre del pas, aquest s'efectuarà per la canalització utilitzada al local les prescripcions d'instal·lació del qual siguin més severes.
- Per a la protecció mecànica dels cables a la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs normals quan aquella longitud no excedeixi de 20 cm i si excedeix, es disposaran tubs conforme a la taula 3 de la Instrucció ITC-BT-21. Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts de filtres aïllants de vores arrodonides o de dispositiu equivalent, o bé les vores dels tubs estaran convenientment arrodonides, sent suficient per als tubs metàl·lics amb aïllament interior que aquest últim sobresurti lleugerament del mateix. També es poden fer servir per protegir els conductors els tubs de vidre o porcellana o d'un altre material aïllant adequat de suficient resistència mecànica. No necessiten protecció suplementària els cables proveïts d'una armadura metàl·lica ni els cables amb aïllament mineral, sempre que la coberta no sigui atacada per materials dels elements a travessar.
- Si l'element constructiu que s'ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, s'hi poden practicar obertures que permetin el pas dels



conductors respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalització de què es tracti.

- Els passos amb cables aïllats sota motlures no excediran de 20 cm; en els altres casos, el pas s'efectuarà per mitjà de tubs.
- En els passos de sostres per mitjà de tub, aquest estarà obturat mitjançant tancament estanc i la seva extremitat superior sortirà per sobre del terra una alçada almenys igual a la dels sòcols, si n'hi ha, o a 10 centímetres en un altre cas. Quan el pas s'efectuï per un altre sistema, s'obturarà igualment mitjançant material incombustible, de classe i resistència al foc, com a mínim, igual a la dels materials dels elements que travessa.

5.4. CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA DE POSADA A TERRA.

El local disposa de posada a terra existent de l'edifici amb un valor mesurat de resistència a terra de 6.70 Ohms.

Hi haurà caixa seccionadora de posada a terra i estarà connectat aquesta amb cable aïllat de 35 mm² l'embarat del quadre general al qual es connectaran els conductors de protecció de la totalitat de la totalitat de les masses metàl·liques, els receptors, els equips de climatització i ventilació, les preses de corrent, les lluminàries etc.

Les sections d'aquests conductors compliran amb l'establert en la ITC-BT-18.

Aquesta xarxa s'instal·larà amb l'objectiu d'eliminar la tensió que amb respecte a terra pugui presentar en algun moment donades les masses metàl·liques, assegurar la acció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria del material elèctric.

Aquest valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a 24V en locals o emplaçament conductor i 50V en els altres casos.

Els circuits de posada a terra formaran una línia elèctricament contínua en la que no podrà incloure en sèrie masses o elements metàl·lics. Tampoc s'intercalaran seccionadors, fusibles o interruptors; únicament es permet disposar d'un dispositiu de tall en el punts de posada a terra, de forma que permeti mesurar la resistència de la presa de terra. El valor de la resistència de terra serà comprovat en el moment de donar d'alta la instal·lació i, com a mínim, un cop cada 5 anys.

Tots els circuits portaran conductor de protecció d'igual secció que el conductors de fase del circuit que acompanya. La resistència a terra no sobrepassarà els 20 Ohms.

5.5. SISTEMES DE PROTECCIÓ.

5.5.1. PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS. (ITC-BT-22).

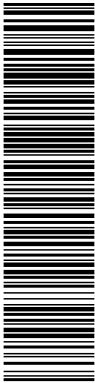
Tots els circuits estaran protegits contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en el mateix, per tant, la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà sobredimensionada per les sobreintensitats previstes.

Es protegiran dels efectes de la sobreintensitat a tots els conductors actius de la instal·lació.

Donat que les sobreintensitats poden ser degudes a sobre càrrega o curtcircuit, s'adoptarà instal·lar en els circuits principals i derivacions de dispositius de tall unipolar amb interruptors automàtics de tall magnetotèrmic o bé curtcircuit (fusibles), sempre i quan la capacitat de ruptura dels dispositius serà la adequada a la intensitat màxima dels conductors del circuit que protegeixin, així com a la potència de curtcircuit que en el lloc de la seva instal·lació es pugui provocar.

Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de protecció contra sobreintensitats, haurà de ser: un dispositiu que posseeixi una característica de funcionament de temps invertit i I_a haurà de ser la corrent que asseguri el funcionament automàtic en 5s com a màxim o un dispositiu que posseeixi una característica de funcionament instantani i I_a haurà de ser la corrent que asseguri el funcionament instantani

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 87 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

Aquesta protecció s'instal·larà preferentment i de forma genèrica en l'origen dels circuits, en els canvis de secció i així mateix en el llocs que les condicions d'instal·lació o sistema d'execució s'aconselli necessari.

Els dispositius de protecció compliran la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2.

S'aplicaran les mesures de protecció indicades en la taula 1 del apartat 1,2 pels circuits de 3 fases més neutre, sent la secció del neutre la mateixa que la de les fases i per a esquemes TT.

Es disposaran de dispositius de tall unipolar de comandament i protecció contra sobrecàrrega i curtcircuit de cada un dels circuits interior dels local.

Les proteccions de les línies generals a caixes de connexió que disposen de protecció per sobre intensitat d'acord a la secció dels conductors que s'hi connecten, això com els corresponents a la instal·lació d'enllumenat, preses de corrent d'alguns circuits en magatzem, serveis, porta, climatització i preses de corrent, etc, estan identificats amb les seves característiques en els esquemes unifilars i compliran amb la ITC-BT-22.

Interruptors.

Els interruptors seran automàtica magnetotèrmic amb capacitat de curtcircuit i protecció tèrmica d'acord a indicacions del projecte. (UNE-EN 60898, UNE-EN 60947-2).

La majoria dels interruptors automàtics magnetotèrmics, sistema caixa modelada o similar, i de 600 volts de tensió nominal. Tindran accionament frontal per palanca aïllant i indicacions de posició d'obert o tancat, són de calibre de 10,16, 25,40 i 63 corba C i D de 3 i 15 kA d'intensitat de curtcircuit tal com s'indica a l'esquema corresponent.

Als dispositius de protecció contra sobreintensitat es tindran en compte la intensitat dels magnetotèrmics, així com les seves corbes.

En cas de tenir sobretensions d'origen atmosfèric, la instal·lació ha d'estar protegida mitjançant descarregadors a terra situats tan a prop com sigui possible de l'origen d'aquelles. La línia de posada a terra dels descarregadors ha d'estar aïllada i la seva resistència de terra tindrà un valor de 10 ohms, com a màxim.

5.5.2. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES. (ITC-BT-24)

Per a la prevenció dels efectes d'aquesta causa s'adaptarà la instal·lació a les prescripcions de la ITC-BT-24 p.3. on s'utilitzaran les mesures necessàries per protegir a les persones contra els perills que pugui derivar-se d'un contacte amb la part activa dels materials elèctrics. S'aplicarà els medis definits en la norma UNE-EN 61008 y UNE-EN 60947-2.

Les mesures adoptades de protecció contra contactes directes es realitzaran no deixant en ningun moment parts actives de la instal·lació accessible.

No obstant la execució de la instal·lació així com els materials empleats d'aïllament en canalitzacions, aparells de comandament i caixes de derivació i/o connexions, seran dels de nominats de doble aïllament. Les superfícies de les barreres o evolvents horitzontals que són fàcilment accessibles tindran un grau de protecció com a mínim de IP4X.

Les barreres o evolvents es fixaran de manera segura i seran de robustesa i durabilitat suficients per mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes. No es podrà obri sense l'ajuda d'una clau o eina.

5.5.3. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES. (ITC-BT-24).

Atenent a l'indicar en l'apartat 4.1.2. d'aquesta instrucció.

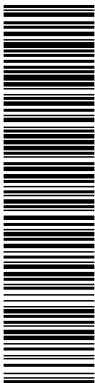
Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectats i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

Se complirà la següent condició $R_a \times I_a \leq U_0$

On:


$$(I) \text{ sensibilidad} = \frac{(U) \text{ seguridad}}{(R) \text{ tierra}}$$

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 89 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

El Centre -AN 1.5

On:

- (I) sensibilitat: és la sensibilitat de l'aparell en Ampers.
- (R) terra: és la resistència màxima de terra en Ohms aconseguida en la instal·lació i mesurada des del punt més desfavorable en la mateixa.
- (U) seguretat: és la tensió de seguretat en Volts contra contactes indirectes humans, que serà 24V per a locals humits o mullats i de 50V per a locals secs.

En tota la instal·lació disposarà de posada a terra, els interruptores de protecció diferencial seran d'alta sensibilitat 30mA en les zones d'alt rics de contacte i de sensibilitat 300mA en els motors.

En els casos especials la resistència de posada a terra i la sensibilitat serà la que s'exigeixi bé per normes o bé especificant-ho en el projecte.

Els interruptors seran diferencials purs quan existeixi en la seqüència de la línia de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits, en altra cas seran diferencials magnetotèrmic. S'instal·laran sempre que sigui possible aquesta última protecció integral.

Si es separa la protecció diferencial de les sobre càrregues i curtcircuits, els fusibles i interruptores automàtics magnetotèrmic que protegeixen al interruptor diferencial hauran de col·locar-se davant d'aquest. Es podran utilitzar interruptors diferencials purs magnetotèrmics sempre que la qualitat de la marca estigui a l'alçada de la present especificació, formant un cos únic a ser possible en material aïllant del tipus caixa moldejada.

Els interruptors o sistemes per la protecció diferencial tallaran tots els pols actius o no de la línia o circuit que protegeixi; és a dir, que interrompen la fase o fase i el neutre.

Els interruptors diferencials hauran d'estar fabricats d'acord amb la norma VDE 0660, norma UNE-HD 60364-4-41 o altre de exigència anàloga a judici de la direcció facultativa.

Els interruptors per a la protecció diferencial pura hauran de complir els següents requisits:

- Els pols estaran separats per envans aïllants i aniran equipats amb contactes d'aliatges de plata d'alta conductivitat, portaran a més, càmera de tall per la ràpida extinció del arc.
- Estaran equipats amb un mecanisme de connexió i desconnexió brusc de maniobra independent, on la palanca permet identificar la posició del aparell (obert-tir-tancat).
- Un disparador diferencial que provoca el tir del interruptor en cas d'una falta de terra d'intensitat igual o superior a la sensibilitat regulada en l'aparell.
- Polsador d'assaig per comprovar el funcionament creant artificialment una fuga que hagi de provocar el tir.
- En els diferencials es tindrà en conte que els diferencials aigües amunt tingui com a mínim una sensibilitat tres vegades la sensibilitat o sigui retardats en temps o en intensitat o en temps i intensitat.

5.5.4. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS. (ITC- BT-23.)

5.5.4.1. CATEGORIES DE SOBRETENSIONS:

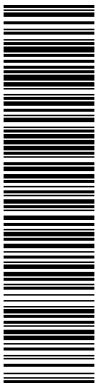
Hi ha quatre categories de sobretensions per a tres nivells de protecció prou, mitjana i fina.

La categoria I s'aplica als equips molt sensibles a les sobretensions com són els ordinadors o els equips electrònics molt sensibles.

La categoria II s'aplica als equips destinats a connectar-se a una instal·lació fixa, per exemple, electrodomèstics, eines portàtils i altres equips semblants.

La categoria III s'aplica als equips i materials que formen part d'una instal·lació fixa i altres equips per als quals es requereix un alt nivell de fiabilitat, per exemple, armaris de distribució enfangats, aparellament (interruptors, seccionadors, preses de corrent...) , canalitzacions i els seus accessoris (cables, caixa de derivació...), motors de connexió elèctrica fixa (ascensors, màquines industrials...), etc.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 90 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

La categoria IV s'aplica als equips i materials que es connecten a l'origen o molt a prop de l'origen o molt propers a l'origen de la instal·lació, aigües amunt del quadre de distribució, per exemple, comptadors d'energia, aparells de telemesura, equips principals de protecció contra sobreintensitats, etc.

5.5.4.2. ELECCIÓ D'EQUIPS I MATERIALS EN FUNCIÓ DEL QUE INDICA LA TAULA 1 I L'APARTAT 3.2 DE LA ITC-BT-23.

Segons la taula 1 i l'apartat de la ITC-BT-23 no cal una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric a l'origen de la instal·lació, ja que la instal·lació no alimentada per una línia aèria amb conductors nus o aïllats.

Els equips i materials s'escolliran de manera que la tensió suportada a impulsos no sigui inferior a la tensió suportada prescrita a la taula 1 segons la seva categoria.

Els equips i materials que tinguin una tensió suportada a impulsos inferiors als indicats a la taula es poden utilitzar, no obstant: En situació natural. Quan el risc sigui acceptable. En situació controlada, si la protecció contra sobretensions és adequada.

Per a sistemes trifàsics 400/230 V i sistemes monofàsics 230 V, categoria IV 6 kV, categoria III 4 kV, categoria II 2,5 kV, categoria I 1,5 kV.

5.6. **ENLLUMENAT DE SEGURETAT.**

Segons CTE i REBT.

Es disposarà d'enllumenat d'emergència de conformitat amb el capítol 2 de Seguretat davant del risc causat per la il·luminació inadequada referent al Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB. SUA) del CTE que, en cas de fallada d'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar la zona, eviti la situació de pànic i permeti la visió dels senyals indicatius de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

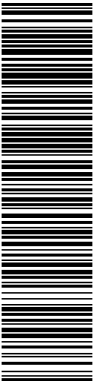
Es comptarà amb enllumenat d'emergència a les zones següents:

- Tot recinte l'ocupació del qual sigui més gran que 100 persones (segons DB. SUA.4.).
- Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur i fins a les zones de refugi, incloses les mateixes zones de refugi, segons definicions a l'Annex A de DB SI.
- A prop de les escales i canvis de nivell (segons REBT ITC-BT-28).
- Els aparcaments tancats o coberts la superfície construïda dels quals excedeixi de 100 m2, inclosos els passadissos i les escales que condueixin fins a l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici (segons DB. SUA.4.).
- Locals que allotgin els equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis (segons DB. SUA.4.).
- Locals de risc especial indicats al DB-SI-1 (segons DB. SUA.4.).
- Lavabos generals de planta en edificis d'ús públic (segons DB. SUA.4.).
- Llocs on s'ubiquin els quadres de distribució i/o accionament de l'enllumenat dels locals anteriors (segons DB. SUA.4.).
- Als senyals de seguretat (segons DB. SUA.4.).
- Els itineraris accessibles (segons DB. SUA.4.).

Per proporcionar una il·luminació adequada, les lluminàries se situaran almenys a 2 metres per sobre del nivell del terra, es disposarà d'una a cada porta existent als recorreguts d'evacuació, a les escales, de manera que cada tram d'aquestes rebí il·luminació directa, en els canvis de direcció i interseccions de passadissos, així com en qualsevol altre canvi de nivell.

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

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 91 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

El Centre -AN I.5

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'assolir almenys el 50% del nivell requerit al cap de cinc segons i el 100% als seixanta segons.

La instal·lació ha de complir almenys durant una hora com a mínim i a partir que tingui lloc la desconexió, les condicions de servei següents:

La línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i mínima no ha de ser més gran de 40:1.

Les vies d'evacuació l'amplada de les quals no excedeixi els 2 metres, la il·luminació horitzontal al terra ha de ser com a mínim 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux a la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplada de la via, si les vies d'evacuació tenen una amplada superior a 2 metres poden ser tractades com a diverses de 2 metres d'amplada com a màxim.

Als punts on estiguin situats els equips de seguretat, els equips de protecció contra incendis d'utilització manual i als quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux com a mínim.

Els nivells d'il·luminació establerts s'han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplat un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia i l'envelliment de les làmpades.

L'enllumenat d'emergència disposa de bateries autorecarregables, mitjançant la xarxa general d'alimentació.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les sortides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i dels primers auxilis han de complir que la relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, i cal evitar variacions importants entre punts adjacents.

Els aparells autònoms destinats a enllumenat d'emergència han de complir les normes UNE-EN 60.598-2-22 i la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, segons sigui la lluminària per a làmpades fluorescents o incandescents, respectivament.

5.7. INSTAL·LACIONS A LOCALS DE CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS

5.7.1. LOCALS HUMITS

En cas que hi hagi un local humit ha de complir la ITC-BT-30. Les canalitzacions utilitzades seran estanques, els conductors aniran allotjats a l'interior de tubs segons el que especifica la ITC-BT-21, amb un grau de resistència a la corrosió 3. Les caixes de connexió, interruptors, preses de corrent i resta d'aparellatge utilitzada seran de tipus estanc. Les lluminàries i les lluminàries d'emergència utilitzades en aquesta estada també han de ser estanques.

5.7.2. LOCALS MULLATS

La coberta, es considera emplaçament mullat, per a aquesta zona s'han fet servir també canalitzacions estanques, els conductors van allotjats a l'interior de tubs segons la ITC-BT-21, amb un grau de resistència a la corrosió 4. Les caixes de connexió, i preses de corrent utilitzada és de tipus estanc IPX4. S'han instal·lat circuits independents per a l'emplaçament humit. Els receptors d'enllumenat seran IPX4.

5.8. 8.8. SISTEMES DE PROTECCIÓ DAVANT DEL RAIG (CTE DB-SUA-8)

No es modifica.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 92 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

6. IL·LUMINACIÓ

6.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La il·luminació interior de la zona d'actuació s'adequarà a la normativa (CTE DB HE-3) d'Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació i a la resta de normativa vigent que sigui d'aplicació.

La il·luminació interior s'ha de realitzar mitjançant equips de LEDs situats a una alçada mínima de 2,20 m.

Aquests equips portaran reflectors o difusors en funció de l'exigència (Vee, Ugr) de cada espai o zona a il·luminar. En tots els casos els tubs hauran d'anar protegits.

En els llums LEDs amb reactàncies electròniques i amb un índex de rendiment de color càlid 83, en les zones que calgui regular les reactàncies seran 1-10V.

Les zones de circulació disposaran d'enllumenat funcional i es garantiran els nivell mínims d'il·luminació següents (d'acord al DB SUA-4):

- zones de circulació interiors → $E \geq 100$ lux
- zona de circulació interior de l'aparcament → $E \geq 50$ lux
- zona de circulació exteriors → $E \geq 20$ lux

La luminància mitja mantinguda (E_m) considerada per a les zones d'ús és el següent (segons referències descrites en la UNE-EN 12464-1:2012):

- Oficines: zona arxiu → $E_m \geq 300$ lux; zona escriptura → $E_m \geq 500$ lux
- Mostrador recepció → $E_m \geq 300$ lux
- Aules i tallers → $E_m \geq 500$ lux
- Aules de pràctiques → $E_m \geq 300$ lux
- Sales d'usos múltiples → $E_m \geq 300$ lux
- Bar: zona taules → $E_m \geq 300$ lux; cuina → $E_m \geq 500$ lux

La il·luminació a les aules haurà de garantir un valor d'Enlluernament (Ugr) al voltant de 19 i un valor d'Eficiència

Energètica (VEEI) igual o inferior a 4.

Les lluminàries situades més a prop de les finestres, als casos contemplats a l'apartat 2.2 del DB HE-3 del CTE, hauran de disposar d'un sistema regulació i control del seu nivell d'il·luminació per aprofitar la llum natural. Per altre banda, a les dependències interiors cal preveure dos enceses diferents per als llums pròxims a la façana i els d'interior.

A les zones comunes, es preveuran tres enceses diferenciades per reduir el consum d'il·luminació en situacions especials: general, vigilància i neteja. L'enllumenat de vigilància serà d'un 15% de l'enllumenat general, i el de neteja del 50%.

Les dependències disposaran de l'interruptor corresponent.

En els serveis de lavabos, les enceses es faran per polsador temporalitzat o de detecció de presència.

Les instal·lacions d'enllumenat especial, de senyalització i evacuació s'han de realitzar d'acord amb la CTE DB SU i amb el Reglament REBT ITC-BT-28. És realitzaran mitjançant aparells autònoms que il·luminin locals i vies d'evacuació fins a la sortida i que garanteixin un temps mínim de funcionament d'1 hora.

El projecte haurà d'incloure el Pla de Manteniment de les instal·lacions d'enllumenat.

Amb aquest pla es pretén garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i la eficiència energètica de la instal·lacions.

El pla contemplarà, entre altres, les operacions de reposició de les làmpades amb la freqüència de substitució, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista y la neteja de la zona il·luminada, indicant la periodicitat necessària.



Segons el DB SU 4 "Seguretat enfront d'il·luminació inadequada", del Codi Tècnic de l'edificació, les zones de circulació tindran una luminància mínima de 20 lux en les zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors on serà de 50 lux, mesurada des del nivell del terra.

6.2. DISSENY DE L'ENLLUMENAT.

- Reproducció exacta dels colors. S'han elegit làmpades de tonalitat llum dia amb espectre lluminós que proporcionen una reproducció aproximada a llum dia de tipus Ra >85 .
- La temperatura de color serà de 6.000 K.
- S'ha dissenyat l'enllumenat del centre tenint en compte el rendiment energètic de la instal·lació. Majoritàriament s'ha instal·lat lluminàries de tipus LED.
- Tanmateix s'ha previst les enceses de les lluminàries tenint en compte un aprofitament de la llum natural.
- A banys i zones humides i d'emmagatzematge s'ha previst lluminàries estanques IP65.

6.3. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE L'ENLLUMENAT.

La eficiència energètica d'una instal·lació d'il·luminació en una zona es determina mitjançant el valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \times 100}{S \times E_m}$$

Sent:

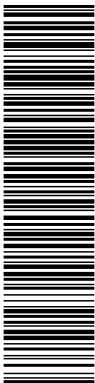
P La potencia total instal·lada en làmpades més els equips auxiliars instal·lats

S La superficie iluminada (m²)

Em La il·luminada mitra horitzontal mantinguda (lux)

Els valors límits d'eficiència energètica de la instal·lació màxims admesos son els següents:

Taula 3.1 - HE3 Valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI_{lim})	VEEI
Us del recinte	límit
Administratiu en general	3,0
Andanes d'estacions de transport	3,0
Pavellons d'exposició o fires	3,0
Sales de diagnòstic	3,5
Aules i laboratoris	3,5
Habitacions d'hospital	4,0
Recintes interiors no descrits en aquest llistat	4,0
zones comuns	4,0
Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	4,0
aparcaments	4,0



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

El Centre -AN I.5

espais esportius	4,0
Estacions de transport	5,0
Supermercats, hipermercats i grans magatzems	5,0
Biblioteques, museus i galeries d'art	5,0
Zones comuns en edificis no residencials	6,0
Centres comercials (excloses botigues)	6,0
Hostaleria i restauració	8,0
Religió en general	8,0
Sales d'actes, auditoris i sales d'usos múltiples i convencions, sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències	8,0
Botigues i petit comerç	8,0
Habitacions d'hotels, hostals, etc.	10,0
Locals amb nivell d'il·luminació superior a 600lux	2,5

Els valors assolits en les diferents dependències objecte del present projectes son els següents:

Càlcul del VEEI			
Dependència	Aules	Bar	Sala polivalent
Índex del local (k)	k>1	k>1	k>1
Potència instal·lada	1.288 W	1.620 W	2.072 W
Factor de manteniment previst	0,8	0,8	0,8
Il·luminació mitja horitzontal mantinguda (Em)	500	300	300
Valor d'eficiència energètica instal·lada (VEEI)	1,66	3,88	3,35
Valor d'eficiència energètica requerit (VEEI)	3,5	8,0	8,0
Compliment	COMPLEIX	COMPLEIX	COMPLEIX

5.3.1. Sistemes de control i regulació.

Totes les zones del centre disposen d'un sistema d'encesa i apagat manual a excepció dels passadissos i serveis del centre que són governats amb detectors de presència i/o sistema de temporització.

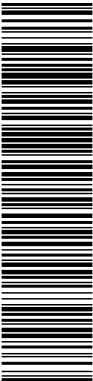
S'han instal·lat sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulen el nivell d'il·luminació en funció de la llum natural, en la primera línia paral·lela de les lluminàries situades a una distancia inferior a 3 metres de les finestres.

En el nostre cas tenim tancaments exteriors i al no tenir obstacles per la llum natural l'angle serà sempre major als 65°.

Les zones a regular, disposaran de llumeneres que aniran controlat localment per un equip crepuscular que modificarà el nivell de forma proporcional en funció de l'aportació de llum natural.

5.3.2. Potència instal·lada a l'edifici.

La potència instal·lada en il·luminació, tenint en compte la potència de llums i equips auxiliars, no superarà els valors especificats a la Taula 2.2.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

Uso de l'edifici	Potencia màxima instal·lada [W/m2]
Administratiu	12
Aparcament	5
Comercial	15
Docent	15
Hospitalari	15
Restauració	18
Auditoris, teatres, cines	15

La potència a instal·lar en il·luminació (làmpades + equips auxiliars) no superarà els següents valors:

- 15 W/m² en les aules
- 15 W/m² en la sala polivalent
- 18 W/m² en el bar-restaurant

En el nostre edifici la potència en enllumenat és de 4.980 i la superfície de l'edifici de 593,37 m², són 8,39 W/m² per tant no superarem els 15 W/m² màxims de la taula anterior i es compleix tots els requisits.

6.4. ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ.

L'edifici disposarà d'enllumenat d'emergència i senyalització en les zones comuns, fen èmfasi en els recorreguts d'evacuació, a les aules, sales, tallers i serveis de planta, complint el especificat en la ITC BT 28 sobre instal·lacions en locals de pública concurrència, sobretot en el referent a ubicació i nivells mínims d'enllumenat.

L'àmbit i les característiques que complirà l'enllumenat d'emergència segons el Codi Tècnic DB SU 4 seran les següents:

Àmbit d'aplicació: Per a qualsevol ús, en les zones i elements següents:

- recintes amb ocupació > 100 persones.
- tots els recorreguts d'evacuació.
- locals on s'ubiquin els equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial.
- els serveis higiènics generals de planta en els edificis d'ús públic.
- les zones on s'ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació de l'enllumenat de les zones anteriorment esmentades.
- les senyals de seguretat.

Les característiques de les lluminàries i les condicions de la instal·lació queden descrites en la memòria de la instal·lació elèctrica.

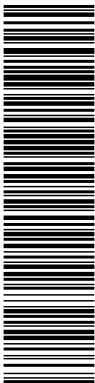
7. CÀLCULS

7.1. CRITERIS DE LES BASES DE CÀLCUL.

Els conductors suportaran la intensitat que hi circula i no provocaran una caiguda de tensió superior als valors permesos reglamentàriament.

A l'Annex s'aporten càlculs de tots els circuits que componen la instal·lació elèctrica indicant potència de càlcul, tensió de càlcul, intensitat de càlcul, factors de correcció de la intensitat, intensitat màxima admissible, intensitat de curtcircuit, protecció del circuit, secció i material del conductor, tensió nominal d'aïllament, longitud, caiguda de tensió del circuit, caiguda de tensió acumulada, potència màxima

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documentos complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 96 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

admissible per caiguda de tensió màxima reglamentària, potència màxima admissible per intensitat màxima admissible del conductor, temperatura de treball prevista, anàlisi econòmica.

7.2. CÀLCULS D'ENLLUMENAT

$$n^o = \frac{E_m \times S}{O \times n \times f_c}$$

On:

S = Superfície del local.

Em = Il·luminació mitjana en lux.

O = Flux en lúmens de la làmpada.

n = Rendiment de la il·luminació segons local.

fc = Factor de conservació.

$$R = \frac{a \times b}{h(a + b)}$$

On:

R = Coeficient del local.

a = Costat en metres.

b = Altre costat en metres.

h = Alçada del pla de treball en metres.

7.3. MÈTODE DE CàLCUL DE LA INTENSITAT DE CURTCIRCUIT

Per la elecció del poder de tall dels interruptors automàtics, és necessari conèixer el valor de corrent de curtcircuit prevista que han de suportar. La norma UNE 21240 corresponent a la IEC 60078 proporciona el mètode de càlcul.

El curtcircuit en la línia ve donat per els següents expressions:

Curtcircuit trifàsic:

$$I_{cc} = \frac{cU_i}{\sqrt{3} \times Z_f}$$

Curtcircuit entre fases:

$$I_{cc} = \frac{U_f}{2 \times Z_f}$$

En les formules s'han empleat els següents termes:

U_i: Tensió composta en V

U_f: Tensió simple en V

Z_t: Impedància total en el punt de curtcircuit en mohms.

I_{cc}: Intensitat de curtcircuit en kA.

La impedància total en el punt de curtcircuit s'obté a partir de la resistència total i de la reactància total dels elements de la xarxa fins al punt de curtcircuit:

$$Z = \sqrt{X_L^2 + R_L^2}$$

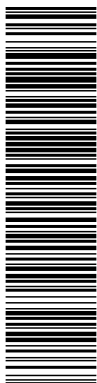
Sent:

R_t = R₁ + R₂ + ... + R_n: Resistència total en el punt de curtcircuit.

X_t = X₁ + X₂ + ... + X_n: Reactància total en el punt de curtcircuit.

Els dispositius de protecció hauran de tenir un poder de tall major o igual a la intensitat de curtcircuit prevista en el punt de la seva instal·lació, i hauran d'actuar en un temps tal que la temperatura aconseguida pels cables no superi la màxima permesa pel conductor.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 97 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

Perquè es compleixi aquesta última condició, la corba d'actuació dels interruptors automàtics ha d'estar per sota de la corba tèrmica del conductor, pel que ha de complir-se la següent condició:

$$I^2 \cdot t \leq C \cdot \Delta T \cdot S^2$$

per $0,01 \leq t \leq 0,1$ s, i on:

I: Intensitat permanent de curtcircuit en A.

t: Temps de desconexió en s.

C: Constant que depèn del tipus de material.

ΔT : Sobre temperatura màxima del cable en °C.

S: Secció en mm².

Es tindrà també en compte la intensitat mínima de curtcircuit determinada per un curtcircuit fase - neutre i a la fi de la línia o circuit en estudi.

Aquest valor es necessita per determinar si un conductor queda protegit en tota la longitud a curtcircuit, ja que és condició imprescindible que aquesta intensitat sigui major o igual que la intensitat del disparador electromagnètic.

Impedància dels cables

Per al càlcul de la impedància del cable CENELEC proposa la següent expressió:

$$|R_L| = \frac{\rho L}{S}$$

Per al curtcircuit màxim s'ha d'aplicar ρ a 20 ° C, mentre que per al curtcircuit mínim la condició més desfavorable és a 90 ° C.

La reactància en funció de la disposició dels cables és $X_L = 0.09 \text{ m } \Omega / \text{ m}$

Els càlculs es reflecteixen en la taula de càlculs.

7.4. CÀLCULS DE PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES, TENSIÓ DE CONTACTE. V_c . (ITC BT-24)

La impedància de tall de defecte a terra i la sensibilitat del interruptor diferencial a utilitzar complirà la relació per:

$$R_t < \frac{U_m}{I_s}$$

On:
 R_t = Impedància de tall de defecte a terra.
 U_m = Potencial de massa respecte a terra elèctricament diferent.
 I_s = Intensitat de defecte o sensibilitat en amperes.

Locals o emplaçaments secs. $U_m = 50V$ valor eficaç i utilitzant diferencials amb sensibilitat de 0,3A i 0,03A, tenim:

$$R_t < \frac{U_m}{I_s} = \frac{50V}{0,03 A} = 1666,00 \Omega$$

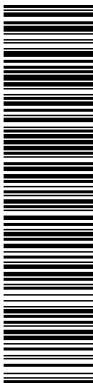
$$R_t < \frac{U_m}{I_s} = \frac{50V}{0,3 A} = 166,00 \Omega$$

Locals o emplaçaments humits. $U_m = 24V$ valor eficaç i utilitzant diferencials amb sensibilitat de 0,3A i 0,03A, tenim:

$$R_t < \frac{U_m}{I_s} = \frac{24V}{0,03 A} = 800,00 \Omega$$

$$R_t < \frac{U_m}{I_s} = \frac{24V}{0,3 A} = 80,00 \Omega$$

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 98 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN 1.5

Es demostra que els valors de R_i inferiors garanteixen la desconnexió automàtica de forma eficaç del circuit afectat. El valor de terra s'estima de 6,7 ohms.

Amb aquest valor d'impedància de tall de defecte a terra i utilitzant diferencials amb $I_s = 0,3A$ i $0,03A$ en derivacions de línies obtenim que la U_m tindrà un valor segons el cas:

$$U_m = 6,7 \times 0,3 = 2.01 \text{ V}$$

$$U_m = 6,7 \times 0,03 = 0.20 \text{ V}$$

Com podem observar, obtenim valors molt inferiors al màxim permès en la ITC-BT-24, en condicions normals de funcionament. Per a la derivació dels circuits d'alimentació a receptors d'enllumenat i preses de corrent s'instal·laran interruptors diferencials de 30 mA i de 300 mA.

7.5. CÀLCUL DE SECCIONS I CAIGUDES DE TENSIÓ EN ELS CONDUCTORS.

Les seccions han sigut calculades tenint en compte la intensitat màxima admissible en els conductors de coure amb coberta de PVC indicada en la ITC-BT-19 i les caigudes de tensió màximes admissibles en cada cas i el factor multiplicador de la càrrega transitòria admissible en els conductors expressada en la ITC-BT-44.

7.5.1. INTENSITAT

La intensitat que circula per cada circuit s'obté de l'expressió:

$$\text{Trifàsic:} \\ I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \varphi}$$

$$\text{Monofàsic:} \\ I = \frac{P}{V \times \cos \varphi}$$

On:

P = Potència en Wats.

V = Tensió en volts.

Cos φ = Factor de potència.

7.5.2. CAIGUDA DE TENSIÓ

Per calcular la secció mínima que garanteix una secció límit prèviament establerta podem aplicar les fórmules següents:

$$\text{Trifàsic:} \\ S = \frac{c \times \rho_e \times P \times L}{\Delta U_{III} \times U_1}$$

$$\text{Monofàsic:} \\ S = \frac{2 \times c \times \rho_e \times P \times L}{\Delta U_I \times U_1}$$

$$\text{Monofàsic:} \\ S = \frac{P \times L}{\gamma \times e \times U}$$

$$\text{En la pràctica:} \\ S = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times e \times U}$$

on:

S: Secció calculada segons criteri de caiguda de tensió màxima admissible en mm2.

c: increment de la resistència en alterna (podem prendre c=1,02)

ρ_e : resistivitat del conductor a temperatura màxima prevista per al conductor ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$).

$\rho_{\theta} = \rho_{20} \cdot (1 + \alpha (\theta - 20))$. Per al coure ρ_{20} és 0,0176, ρ_{70} és 0,0210 $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ i α és 0,00392 $^{\circ}\text{C}^{-1}$)

P: potència activa prevista per a la línia, en watts.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 99 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

- L: longitud de la línia a m.
- ΔU_{III} : caiguda de tensió màxima admissible en línies trifàsiques.
- ΔU_I : caiguda de tensió màxima admissible en línies monofàsiques.
- γ : conductivitat en m/Ω mm2(γ_{70-48} , γ_{40-56}).

Trifàsic:
$$e(\%) = \frac{P \times L}{\gamma_{cu} \times U \times S} \times 100$$

Monofàsic:
$$e(\%) = \frac{2 \times P \times L}{\gamma_{cu} \times U \times S} \times 100$$

- on:
- P: Potència instal·lada
- L: Longitud més desfavorable de la línia.
- γ_{cu} : Conductivitat del coure.
- U: Tensió fase-neutre: 230V per a subministraments monofàsics, 400V per a subministraments trifàsics.
- S: Secció del conductor en mm².
- Els valors de la conductivitat del coure dependran de la temperatura γ_{20-56} , γ_{40-52} , γ_{70-48} , γ_{90-44} per a 20,40,70 i 90°C respectivament. En instal·lacions interiors de locals comercials i oficines es considera γ_{20-56} .

7.5.3. VERIFICACIÓ DE CAIGUDA DE TENSÍO EN CONDICIONS REALS D'UTILITZACIÓ DEL CONDUCTOR.

- Les condicions reals de servei no són les normals de càlcul. Cal comprovar, per tant, el fet que, a la temperatura prevista de servei del conductor, la caiguda de tensió se segueix mantenint dins dels límits reglamentaris.
- Haurem de calcular la secció per a un $p_{\theta-p_T}$ on $T-T_0+ \Delta T_{max}*(l/l_{max})$, sent:
 - T_0 : temperatura de referència del conductor (subterrani 25°C, aeri 40°C).
 - ΔT_{max} : $\Delta T_{max} = T-T_0$ (T= 90°C termoestables i 70°C termoplàstics)
 - l: intensitat de càlcul.
 - l_{max} : intensitat màxima admissible.

7.5.4. TEMPERATURA

- Es calcularà segons el que disposa la norma UNE-HD 60364-5-52.
- Les temperatures màximes de funcionament segons el tipus d'aïllament estan recollides a la taula 52-A de la norma UNE-HD 60364-5-52.
- Les temperatures ambients de referència seran:
 - per als conductors aïllats i els cables a l'aire, sigui quin sigui el mode d'instal·lació: 30°C.
 - per als cables enterrats directament al terreny o soterrat en conductes: 20°C.

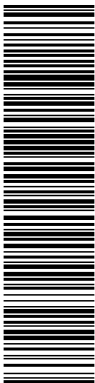
7.5.5. CÀLCULS DE LA SECCIÓ DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL MÉS DESFAVORABLE.

- a) En primer lloc, es calcula la intensitat:

$$P = \sqrt{3} \times U \times I \times \cos \varphi$$

$$43640 = \sqrt{3} \times 400 \times I \times \cos \varphi$$

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 100 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

El Centre -AN I.5

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times 400 \times \cos \varphi} = \frac{43640}{\sqrt{3} \times 400 \times 1} = 62,99 \text{ A}$$

S'instal·len conductors unipolars de 16 mm² Cu que segons el tipus B1 la taula A.52 bis de la UNEIX 20460-5-523 de novembre de 2004 admet una intensitat de 91 A.

b) Càlcul de caiguda de tensió mitjançant valors unitaris:

Tensió unitària reglamentària:

$$e = 1,5\%. 400 \text{ V} = 6 \text{ V}$$

$$i \text{ (reglamentària)} = 6 \text{ V} / (0,005 \text{ km} \cdot 62,99 \text{ A}) = 19,05 \text{ V/A km}.$$

Segons la taula 5, la caiguda de tensió per a factor de potència 0,9 i per a la temperatura màxima admissible del conductor de 90°C, inferior al valor de 19,05, correspon a un valor de 14,831 que s'obté per a la secció de 2,5 mm².

En el nostre cas triem una secció de 4x16+16 mm².

Trifàsic:

$$S = \frac{c \times \rho_e \times P \times L}{\Delta U_{III} \times U_1} = \frac{1,02 \times 0,021 \times 43640 \times 5}{6 \times 400} = 3,88 \text{ mm}^2$$

A la pràctica:

$$S = \frac{P \times L}{\gamma \times e \times U} = \frac{43640 \times 10}{48 \times 6 \times 400} = 3,78 \text{ mm}^2$$

En el nostre cas es col·locaran un cable de coure RZ1 0,6/1kV per fase de 16 mm² i un cable de coure RZ1 0,6/1kV de 16 mm² per al neutre.

7.5.6. CÀLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL.

$$e = \frac{P \times L}{\gamma_{cu} \times U \times S} = \frac{43640 \times 10}{48 \times 400 \times 16} = 1,42 \text{ V}$$

$$e = 0,36 \%$$

Inferior al 1,5% permès per a Derivacions Individuals en subministrament únic.

7.5.7. CÀLCUL PER INTENSITAT DE CORRENT ADMISSIBLE DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL

Segons la ITC BT 006 per a Cables per a xarxes a l'aire de Baixa Tensió i la ITC BT 007 per a Cables per a xarxes subterrànies de Baixa Tensió i segons dades subministrades pel fabricant dels conductors a utilitzar referides al punt anterior, tenim que els valors màxims admissibles són els següents:

$$\text{Cable RZ1-K 0,6/1 kV 1x16 Cu } I_{\text{maxa}} = 86 \text{ A} \qquad I_{\text{maxe}} = 96 \text{ A}$$

on:

I_{maxa} = intensitat màxima per a instal·lació a l'aire.

I_{maxe} = intensitat màxima per a instal·lació soterrada.

Considerant la característica de la instal·lació i fent referència a la RU-3304, aplicarem als valors de la intensitat màxima admissible dels conductors en servei permanent obtinguts, els factors correctors següents:

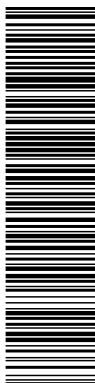
Coefficient d'agrupació més de tres conductors: $K_s = 0,75$

Coefficient de dissipació tèrmica: $K_t = 1$

Obtenim:

$$I_{\text{maxadm}} = I_{\text{max}} \cdot K_s \cdot K_t = 64,5 / 72 \text{ A}$$

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 101 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

La intensitat que travessarà cadascun dels conductors:

Cable RZ1 0,6/1 kV 1x16 Cu $I_{m\grave{a}xadm} = 64,5 / 72 \text{ A.}$

7.5.8. VERIFICACIÓ FINAL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ A LA TEMPERATURA DEL SERVEI.

En primer lloc, es verifica si la secció (1x16 mm²) és capaç de suportar també la intensitat prevista a la DI. Segons la taula A de la guia BT-14, la seva intensitat màxima admissible per a instal·lació en tub en muntatge superficial és de $I_{m\grave{a}x}=91 \text{ A.}$ Per tant, se satisfà aquesta condició.

Es calcula la temperatura del conductor segons la fórmula

$$T = T_0 + (T_{m\grave{a}x} - T_0) * (I / I_{m\grave{a}x})^2$$

$$(T_{m\grave{a}x} - T_0) = \Delta T_{m\grave{a}x} = 90^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C} = 65^\circ\text{C}$$

$$T = 25 + 65 \cdot (63/91)^2 \cong 56,15^\circ\text{C}$$

Per tant, la temperatura real del conductor a la intensitat prevista en servei permanent serà de 56,15 °C. Segons la taula 5 de l'annex 2 del REBT no es disposa de la caiguda de tensió unitària exactament per a 56,15 °C, encara que a més temperatura, més caiguda de tensió. Fins i tot per a la temperatura de 60°C, la caiguda de tensió unitària pren un valor de 2,148 que és inferior al valor reglamentari calculat. Per tant, és possible fer servir la secció de 16 mm².

7.6. VALOR D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA INSTAL·LACIÓ

Dins el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) ha uns documents bàsics d'eficiència energètica dins dels quals hi ha la HE 3- Eficiència emergència de la instal·lació.

Per a l'aplicació d'aquesta secció s'ha de seguir la seqüència de verificacions que s'exposa a continuació:

- càlcul de la valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI * a cada zona, constatant que no se superen els valors límits consignats a la Taula 2.1 de l'apartat 2.1;
- comprovació de l'existència d'un sistema de control i, si escau, de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, complint el que disposa l'apartat 2.2;
- verificació de l'existència d'un pla de manteniment, que compleixi amb el que disposa l'apartat 5.

* Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació.

7.6.1. CÀLCUL DEL VEEI

L'eficiència energètica d'una instal·lació d'il·luminació d'una zona, es determinarà mitjançant el valor d'eficiència energètica de la instal·lació VEEI (W/m²) per cada 100 lux mitjançant la següent expressió:

$$VEEI = \frac{P \times 100}{S \times E_m}$$

on:

P: la potència total instal·lada en làmpades més els equips auxiliars [W];

S: la superfície il·luminada [m²];

Em: la il·luminació mitjana horitzontal mantinguda [lx]

S'inclouran els valors de l'índex de rendiment del color (Ra) i les potències dels conjunts làmpada més equip auxiliar utilitzats en el càlcul.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

7.6.2. QUANTIFICACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

7.6.2.1. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LA INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ

Per tal d'establir els corresponents valors d'eficiència energètica límit, es disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

Els valors d'eficiència energètica límit en recintes interiors d'un edifici s'estableixen a la taula 3.1. Aquests valors inclouen la il·luminació general i la il·luminació d'accent, però no les instal·lacions d'il·luminació d'aparadors i zones expositives.

Taula 3.1 - HE3 Valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI _{lim})	VEEI
Us del recinte	límit
Administratiu en general	3,0
Andanes d'estacions de transport	3,0
Pavellons d'exposició o fires	3,0
Sales de diagnòstic	3,5
Aules i laboratoris	3,5
Habitacions d'hospital	4,0
Recintes interiors no descrits en aquest llistat	4,0
zones comuns	4,0
Magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	4,0
aparcaments	4,0
espais esportius	4,0
Estacions de transport	5,0
Supermercats, hipermercats i grans magatzems	5,0
Biblioteques, museus i galeries d'art	5,0
Zones comuns en edificis no residencials	6,0
Centres comercials (exclosos botigues)	6,0
Hostaleria i restauració	8,0
Religiós en general	8,0
Sales d'actes, auditoris i sales d'usos múltiples i convencions, sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències	8,0
Botigues i petit comerç	8,0
Habitacions d'hotels, hostals, etc.	10,0
Locals amb nivell d'il·luminació superior a 600lux	2,5

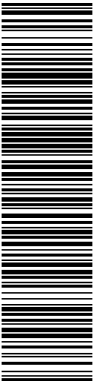
7.6.2.2. POTÈNCIA INSTAL·LADA

La potència total de làmpades i equips auxiliars per superfície il·luminada (PTOT / STOT) no superarà el valor màxim establert a la Taula 3.2-HE3.

Taula 3.2 - HE3 Potència màxima per superfície il·luminada (P_{TOT,lim}/S_{TOT})

Uso	E Luminància mitja en el pla horitzontal (lux)	Potència màxima a instal·lar (W/m2)
Aparcament		5
Altres usos	≤ 600	10
	> 600	25

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 103 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.5

7.6.2.3. SISTEMA DE CONTROL I REGULACIÓ

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona han de disposar d'un sistema de control i regulació que inclogui:

- a) un sistema d'encesa i apagat manual extern a el quadre elèctric.
- b) un sistema d'encesos per horari centralitzat en cada quadre elèctric.

En zones d'ús esporàdic (lavabos, passadissos, escales, zones de trànsit, aparcaments, etc.) el sistema de l'apartat b) es podrà substituir per una de les dues següents opcions:

- un control d'encesa i apagat per sistema de detecció de presència temporitzat.
- un sistema de polsador temporitzat.

7.6.2.4. SISTEMA DE APROFITAMENT DE LA LLUM NATURAL

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin, automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural, el nivell d'il·luminació de les lluminàries situades a menys de 5 metres d'una finestra i de les situades sota una lluernia, quan es compleixi l'expressió $T (Aw / A) > 0,11$.

Les zones comunes estan excloses de l'exigència d'incorporar sistemes d'aprofitament de la llum natural.

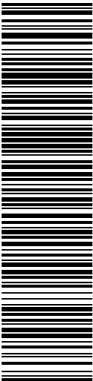
7.6.3. MANTENIMENT I CONSERVACIÓ.

El pla de manteniment inclòs en el Llibre de local, contemplarà les operacions i periodicitat necessàries per al manteniment, en el transcurs de el temps, dels paràmetres de disseny i prestacions de les instal·lacions d'il·luminació.

Així mateix, en el Llibre de local s'ha de documentar totes les intervencions, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació realitzades al llarg de la vida útil de l'edifici.

Barcelona, novembre del 2024

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 104 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

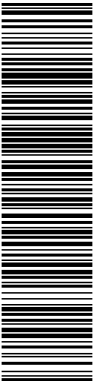
NUMAT 

El Centre -AN I.5

8. CÀLCULS ELÈCTRICS

Codi per a validació: **H49SC-818X9-ZUY8Y**
Data d'emissió: **21 de Agost de 2025 a les 8:37:39**
Pàgina 105 de 355

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y A62D6467577576C6C081949632C7E598BD44AFE9BD) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=barcelona

NUMAT **EC**

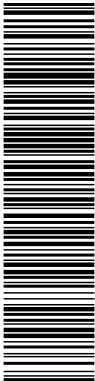
INGENYERIA DE PROJECTES
ARQUITECTURA-URBANISME

C/ CASP 118-2-3. 08013 BCN
T.+34 935 651.956- NUMATEC.CAT

QUADRE GENERAL DISTRIBUCIÓ BAR																							
CIRCUIT	DESCRIPCIÓ	POTÈNCIA NOMINAL	POTÈNCIA CÀLCUL	SISTEMA MONO	TENSIÓ NOMINAL	INTENSITAT NOMINAL	INTENSITAT CÀLCUL	PROTECCIÓ CIRCUIT	DIFERENCIAL	LONGITUD	SECCIÓ	CÀRREG SIMULTÀNIA	CARREGA DISTRIBUT	C.T. TRAM	C.T. ACTUALITAT	CARACTER CONDUCTOR	POLARITAT TRAM	SECCIÓ TRAM	COS Φ	ALTIMETRI	INTENSITAT CRÍTIC	CORBA MÀXIMA	
		W	W		V	A	A			M	mm²			%	%		Ø	mm²			mmV	/fases	
B1	DESCOMESA BAR	49.021 kW	43.940 W/TH		400	71,30	62,99	A		5 m	16	4616+16	88%	4,46	0,71	0,18	0,18	0,18	16	16	1	50000	1,04C
B01	BOLL LUMINARI BAR 1	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		-	20 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B02	BOLL LUMINARI BAR 2	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	20 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B03	BOLL LUMINARI BAR 3	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B04	BOLL LUMINARI BAR 4	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B05	BOLL LUMINARI BAR 5	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B06	BOLL LUMINARI BAR 6	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B07	BOLL LUMINARI BAR 7	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B08	BOLL LUMINARI BAR 8	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B09	BOLL LUMINARI BAR 9	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B10	BOLL LUMINARI BAR 10	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B11	BOLL LUMINARI BAR 11	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B12	BOLL LUMINARI BAR 12	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B13	BOLL LUMINARI BAR 13	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	1,5	361+15	100%	2,32	1,24	0,76	0,39	0,18	15	15	0,9	50000	0,93C
B14	BOLL LUMINARI BAR 14	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	10 m	2,3	262+2,3	100%	1,16	0,43	0,19	0,37	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	1,06C
B15	BOLL LUMINARI BAR 15	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	2,3	262+2,3	100%	1,32	1,35	0,49	0,62	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	1,13C
B16	BOLL LUMINARI BAR 16	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	10 m	2,3	262+2,3	100%	1,16	0,43	0,19	0,37	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	1,06C
B17	BOLL LUMINARI BAR 17	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	2,3	262+2,3	100%	1,32	1,35	0,49	0,62	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	1,13C
B18	BOLL LUMINARI BAR 18	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	10 m	2,3	262+2,3	100%	1,16	0,43	0,19	0,37	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	1,06C
B19	BOLL LUMINARI BAR 19	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	2,3	262+2,3	100%	1,32	1,35	0,49	0,62	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	1,13C
B20	BOLL LUMINARI BAR 20	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	10 m	2,3	262+2,3	100%	1,16	0,43	0,19	0,37	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	1,06C
B21	BOLL LUMINARI BAR 21	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			25 m	2,3	262+2,3	100%	1,32	1,35	0,49	0,62	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	1,13C
B22	BOLL LUMINARI BAR 22	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	20 m	4	264+4	100%	3,33	2,54	1,28	1,46	0,18	4	4	0,9	50000	1,205C
B23	BOLL LUMINARI BAR 23	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			20 m	4	264+4	100%	3,33	2,54	1,28	1,46	0,18	4	4	0,9	50000	1,205C
B24	BOLL LUMINARI BAR 24	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	20 m	4	264+4	100%	3,33	2,54	1,28	1,46	0,18	4	4	0,9	50000	1,205C
B25	BOLL LUMINARI BAR 25	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			22 m	2,3	262+2,3	100%	5,22	4,30	1,28	2,65	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	0,883C
B26	BOLL LUMINARI BAR 26	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	20 m	2,3	262+2,3	100%	2,27	1,18	0,35	1,38	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	0,733C
B27	BOLL LUMINARI BAR 27	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			20 m	2,3	262+2,3	100%	2,27	1,18	0,35	1,38	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	0,733C
B28	BOLL LUMINARI BAR 28	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	20 m	2,3	262+2,3	100%	2,27	1,18	0,35	1,38	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	0,733C
B29	BOLL LUMINARI BAR 29	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			22 m	2,3	262+2,3	100%	5,22	4,30	1,28	2,65	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	0,883C
B30	BOLL LUMINARI BAR 30	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	20 m	2,3	262+2,3	100%	2,27	1,18	0,35	1,38	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	0,733C
B31	BOLL LUMINARI BAR 31	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			22 m	2,3	262+2,3	100%	5,22	4,30	1,28	2,65	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	0,883C
B32	BOLL LUMINARI BAR 32	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	20 m	2,3	262+2,3	100%	2,27	1,18	0,35	1,38	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	0,733C
B33	BOLL LUMINARI BAR 33	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			20 m	2,3	262+2,3	100%	2,27	1,18	0,35	1,38	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	0,733C
B34	BOLL LUMINARI BAR 34	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	20 m	2,3	262+2,3	100%	2,27	1,18	0,35	1,38	0,18	2,5	2,5	0,9	50000	0,733C
B35	BOLL LUMINARI BAR 35	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B36	BOLL LUMINARI BAR 36	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B37	BOLL LUMINARI BAR 37	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B38	BOLL LUMINARI BAR 38	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B39	BOLL LUMINARI BAR 39	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B40	BOLL LUMINARI BAR 40	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B41	BOLL LUMINARI BAR 41	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B42	BOLL LUMINARI BAR 42	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B43	BOLL LUMINARI BAR 43	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B44	BOLL LUMINARI BAR 44	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B45	BOLL LUMINARI BAR 45	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B46	BOLL LUMINARI BAR 46	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B47	BOLL LUMINARI BAR 47	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B48	BOLL LUMINARI BAR 48	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B49	BOLL LUMINARI BAR 49	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B50	BOLL LUMINARI BAR 50	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B51	BOLL LUMINARI BAR 51	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48			15 m	1,5	361+15	100%	0,97	0,46	0,15	0,34	0,18	1,5	1,5	0,9	50000	0,733C
B52	BOLL LUMINARI BAR 52	0.720 kW	0.720 W/MON		230	3,48	3,48		402/0703	15 m	1,5	361,											

Codi per a validació: **H49SC-818X9-ZUY8Y**
Data d'emissió: **21 de Agost de 2025 a les 8:37:39**
Pàgina 106 de 355

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES



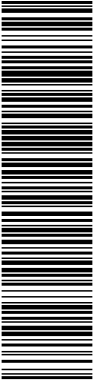
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6C0D8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

INGENYERIA DE PROJECTES
ARQUITECTURA URBANISME
C/ CASP 118, 2-3. 08013 BCN
T. +34 935 651 956 NUMATEC.CAT

SUBGRUP DE SALA EQUIVALENT		POTÈNCIA NOMINAL W	POTÈNCIA CÀLCUL W	SISTEMA MÒDUL TÈRMIC	TÍPIU NOMINAL V	INTERINAT CÀLCUL A	PROTECCIÓ CÀLCUL A	DIFERENCIAL	LONGITUD M	SECCIÓ mm²	CÀBIL mm²	CÀRREGA % SINCRONITZADA	DENSITAT W/m² Asumit	C.O.T. TÍPIU	C.O.T. TÍPIU ACUMULAT	C.O.T. TÍPIU ACUMULAT	CÀLCUL CONDUCCIÓ	DIÀMETRE TUB Ø	SECCIÓ INTERI mm²	SECCIÓ TÈRMIC mm²	COEF. Ø	ALLUMINAT gh/m².V	INTENSITAT CANDÈL·L LUX	CORBA MÀX. MÈTRES	POTÈNCIA MÀX. MÈTRES W
COTI TOTAL SUBGRUP DE SALA EQUIVALENT		25.182 kW	27.292 kW/Tr		400	A	40/4 A	A																	
SIMULACIÓ DE 80%		20.146 kW	0.738 kW	0.738 kW/MODULO	230	1.83	1.83	10	5 m	1,5 264,314,5	100%	1,27	0,31	0,10	0.86 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	1.807 C	2070	1		
LSP-1 ELLUMINATV SÀLA 1		0.738 kW	0.738 kW/MODULO		230	1.86	1.86	10	10 m	1,5 264,314,5	100%	1,12	0,24	0,18	0.95 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	0.904 C	2070	1		
LSP-2 ELLUMINATV SÀLA 2		0.738 kW	0.738 kW/MODULO		230	1.86	1.86	10	15 m	1,5 264,314,5	100%	1,13	0,24	0,18	1.04 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	0.904 C	2070	1		
LSP-3 ELLUMINATV SÀLA 3		0.738 kW	0.738 kW/MODULO		230	1.86	1.86	10	15 m	1,5 264,314,5	100%	1,13	0,24	0,18	1.04 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	0.904 C	2070	1		
LSP-4 ELLUMINATV SÀLA 4		0.738 kW	0.738 kW/MODULO		230	1.86	1.86	10	15 m	1,5 264,314,5	100%	1,13	0,24	0,18	1.04 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	0.904 C	2070	1		
LSP-5 ELLUMINATV PENJANTAL		0.738 kW	0.738 kW/MODULO		230	3.46	3.46	10	20 m	1,5 264,314,5	100%	2,37	0,95	0,94	1.71 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	0.361 C	2070	1		
LSP-6 ELLUMINATV VESTIDORS		0.738 kW	0.738 kW/MODULO		230	0.66	0.66	10	30 m	1,5 264,314,5	100%	0.44	0.48	0.21	0.98 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	0.301 C	2070	1		
LSP-7 ELLUMINATV ACCÉS I REINATV		0.738 kW	0.738 kW/MODULO		230	0.69	0.69	10	15 m	1,5 264,314,5	100%	0.44	0.48	0.21	0.88 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	0.692 C	2070	1		
LSP-8 ELLUMINATV ACCÉS I REINATV		0.738 kW	0.738 kW/MODULO		230	0.69	0.69	10	15 m	1,5 264,314,5	100%	0.46	0.51	0.21	0.88 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	0.692 C	2070	1		
LSP-9 ELLUMINATV ACCÉS I REINATV		0.738 kW	0.738 kW/MODULO		230	0.69	0.69	10	15 m	1,5 264,314,5	100%	0.46	0.51	0.21	0.88 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	0.692 C	2070	1		
LSP-10 ELLUMINATV ACCÉS I REINATV		0.738 kW	0.738 kW/MODULO		230	0.69	0.69	10	15 m	1,5 264,314,5	100%	0.46	0.51	0.21	0.88 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 16 mm	1,5	1,5	0,9	500000	0.692 C	2070	1		
LSP-11 ELLUMINATV ROCK		1.000 kW	1.000 kW/MODULO		230	4.83	4.83	16	30 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.430 C	3312	1		
LSP-12 ELLUMINATV ROCK		1.000 kW	1.000 kW/MODULO		230	4.83	4.83	16	30 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.430 C	3312	1		
LSP-13 ELLUMINATV ROCK		1.000 kW	1.000 kW/MODULO		230	4.83	4.83	16	30 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.430 C	3312	1		
LSP-14 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-15 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-16 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-17 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-18 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-19 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-20 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-21 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-22 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-23 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-24 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-25 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-26 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-27 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-28 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-29 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-30 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-31 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-32 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-33 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-34 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-35 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-36 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-37 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-38 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-39 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-40 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-41 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-42 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-43 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		
LSP-44 ELLUMINATV 3 TALLERS		1.500 kW	1.500 kW/MODULO		230	7.25	7.25	16	40 m	2,5 262,512,5	100%	2.50	3.80	1.47	2.18 GJ/LV 021.K (05) Cc=10,41,41	Ø 20 mm	2,5	2,5	0,9	500000	0.507 C	3312	1		

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 107 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT 

El Centre -AN I.5

9. CÀLCULS LUMÍNICS SALA POLIVALENT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

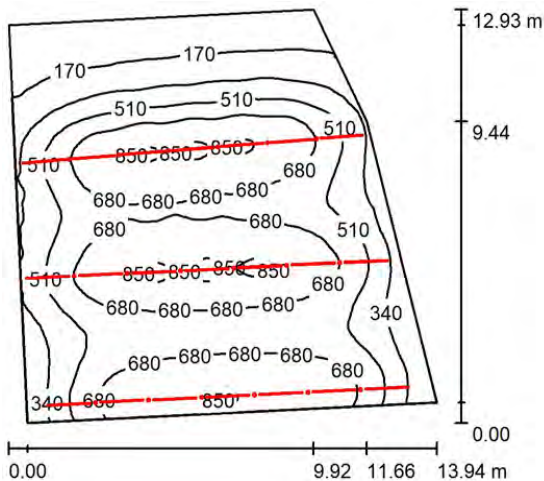
P.2024165 - Edificio Socio-Cultural El Centre

28.11.2024

LAES
Carrer Roma, 20
08191 - Rubí (Barcelona)

Proyecto elaborado por LAES
Teléfono 93 586 2028
Fax 93 697 27 57
e-Mail laes@laes.com

Sala Polivalente - Opción un foco / Resumen



Altura del local: 4.680 m, Altura de montaje: 4.680 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:200

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	546	80	883	0.147
Suelo	20	524	99	771	0.189
Techo	70	105	55	171	0.525
Paredes (5)	50	195	66	1041	/

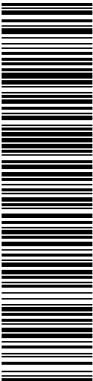
Plano útil:
Altura: 0.850 m
Trama: 128 x 128 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	21	LAES LIGHTING 205633 Profiled Slim Microprismatico 1400mm 48W 3000K Negro	2156	3535	48.0
2	18	LAES LIGHTING 999389 Polaris Short Track Lights Aluminio 40W 3000K 45º Negro	3700	3700	40.0
Total:			111881	140835	1728.0

Valor de eficiencia energética: 11.61 W/m² = 2.13 W/m²/100 lx (Base: 148.77 m²)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CC8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



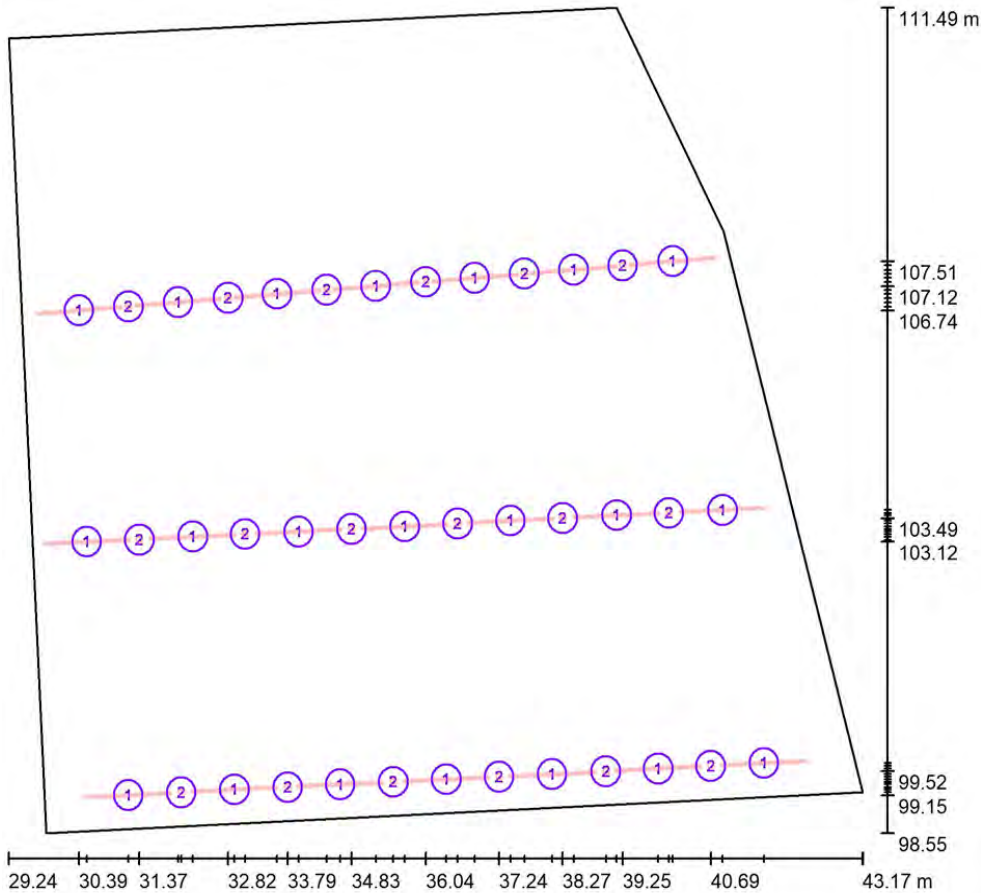
P.2024165 - Edificio Socio-Cultural El Centre

28.11.2024

LAES
Carrer Roma, 20
08191 - Rubí (Barcelona)

Proyecto elaborado por LAES
Teléfono 93 586 2028
Fax 93 697 27 57
e-Mail laes@laes.com

Sala Polivalente - Opción un foco / Luminarias (ubicación)

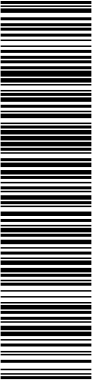


Escala 1 : 100

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	21	LAES LIGHTING 205633 Profiled Slim Microprismatico 1400mm 48W 3000K Negro 205633 Profiled Slim Microprismatico 1400mm 48W 3000K Negro
2	18	LAES LIGHTING 999389 Polaris Short Track Lights Aluminio 40W 3000K 45º Negro 999389 Polaris Short Track Lights Aluminio 40W 3000K 45º Negro

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



P.2024165 - Edificio Socio-Cultural El Centre

28.11.2024

LAES
Carrer Roma, 20
08191 - Rubí (Barcelona)

Proyecto elaborado por LAES
Teléfono 93 586 2028
Fax 93 697 27 57
e-Mail laes@laes.com

Sala Polivalente - Opción un foco / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 111881 lm
Potencia total: 1728.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	462	84	546	/	/
Suelo	438	86	524	20	33
Techo	1.42	104	105	70	23
Pared 1	205	94	299	50	48
Pared 2	92	101	194	50	31
Pared 3	65	79	144	50	23
Pared 4	28	79	107	50	17
Pared 5	84	87	171	50	27

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.147 (1:7)
E_{min} / E_{max}: 0.091 (1:11)

Valor de eficiencia energética: 11.61 W/m² = 2.13 W/m²/100 lx (Base: 148.77 m²)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes

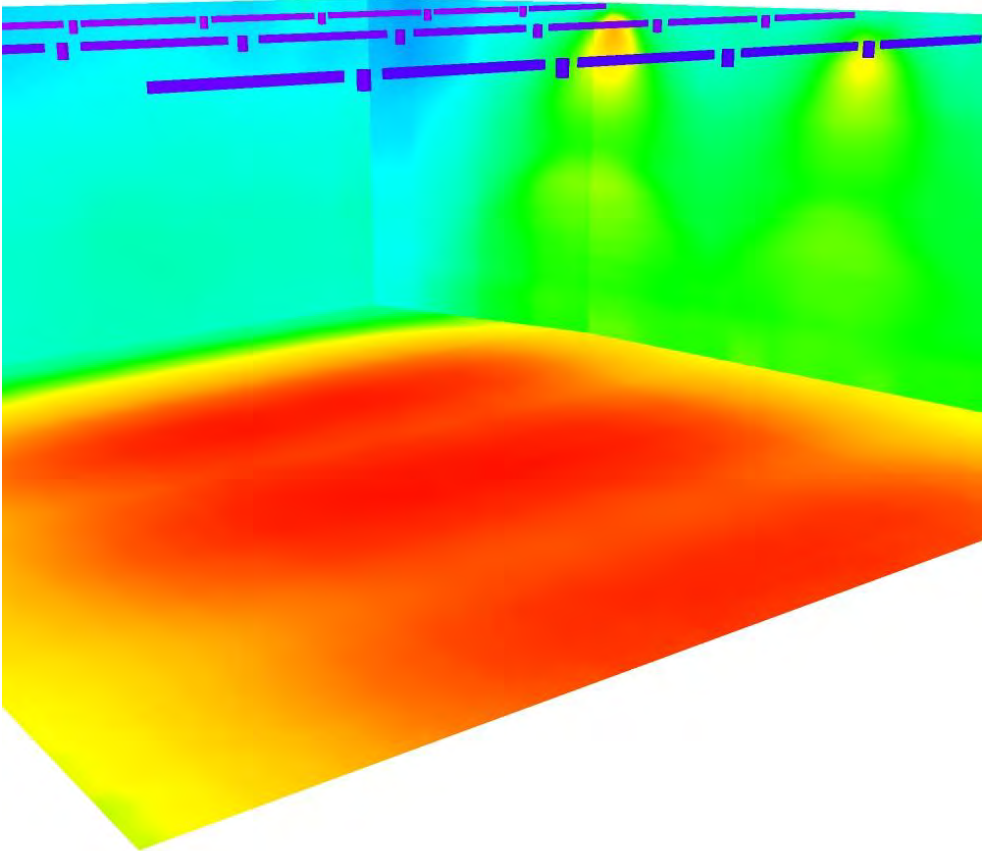
P.2024165 - Edificio Socio-Cultural El Centre

28.11.2024

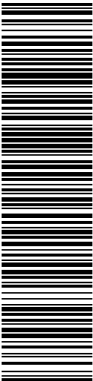
LAES
Carrer Roma, 20
08191 - Rubí (Barcelona)

Proyecto elaborado por LAES
Teléfono 93 586 2028
Fax 93 697 27 57
e-Mail laes@laes.com

Sala Polivalente - Opción un foco / Rendering (procesado) de colores falsos



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



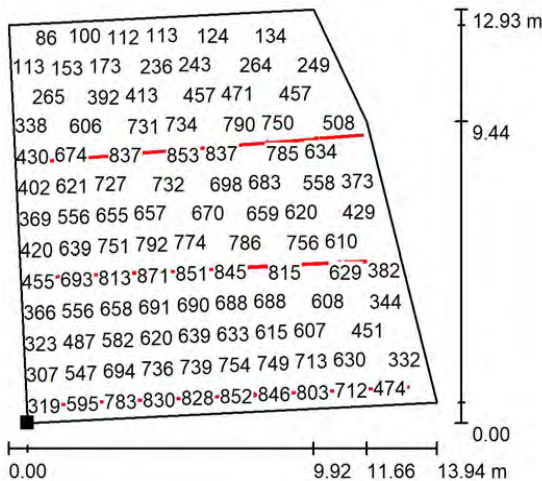
P.2024165 - Edificio Socio-Cultural El Centre

28.11.2024

LAES
Carrer Roma, 20
08191 - Rubí (Barcelona)

Proyecto elaborado por LAES
Teléfono 93 586 2028
Fax 93 697 27 57
e-Mail laes@laes.com

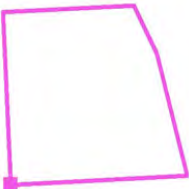
Sala Polivalente - Opción un foco / Plano útil / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 200

No pudieron representarse todos los valores calculados.

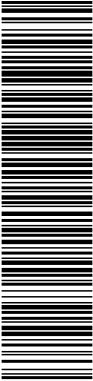
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(29.847 m, 98.552 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
546	80	883	0.147	0.091

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 113 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  EC

El Centre



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

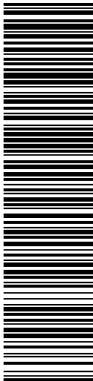
NUMATEC

El Centre -AN I.6

I.06. INSTAL·LACIONS TÈRMiques: CALEFACCIÓ, REFRIGERACIÓ, ACS, VENTILACIÓ I EVACUACIÓ DE FUMS (HE 2, RITE, HS3)

*PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA I AL PROGRAMA DEL
CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL*

I.06. INSTAL·LACIONS TÈRMiques: CALEFACCIÓ, REFRIGERACIÓ, ACS, VENTILACIÓ I EVACUACIÓ DE FUMS (HE 2, RITE, HS3)	1
1. ANTECEDENTS	4
2. OBJECTE	4
3. ABAST	4
4. NORMATIVA	4
5. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI	5
5.1. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES, VOLUMS I VENTILACIONS	6
6. HORARIS	7
7. COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ	8
8. CONDICIONS EXTERIORS	8
9. CONDICIONS INTERIORS DE DISSENY	8
9.1. TEMPERATURA SECA O EQUIVALENT DURANT LES ESTACIONS HIVERNAL I ESTIVAL, Y HUMITATS RELATIVES:	8
9.2. TOLERÀNCIES SOBRE TEMPERATURES I HUMITATS	9
9.3. NIVELL DE VENTILACIÓ MECÀNICA O INFILTRACIONS	9
9.3.1. SISTEMES DE VENTILACIÓ SEGONS RITE (ESTANCES NO HABITATGE)	9
9.3.2. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	9
9.4. CONTROL DE QUALITAT D'AIRE INTERIOR	10
9.5. FILTRACIÓ D'AIRE EXTERIOR MÍNIM DE VENTILACIÓ	11
9.6. AIRE D'EXTRACCIÓ	11
9.7. RECUPERACIÓ D'ENERGIA	11
9.7.1. REFREDAMENT GRATUIT PER AIRE EXTERIOR (IT 1.2.4.5.1.)	11
9.7.2. RECUPERACIÓ DE CALOR DEL AIRE D'EXTRACCIÓ.(IT 1.2.4.5.2.)	12
9.8. NIVELLS SONORS ADOPTATS	12
10. CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMiques	12
10.1. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CÀLCUL UTILITZAT	12
10.2. DADES UTILITZADES PEL CÀLCUL DE LES CÀRREGUES TÈRMiques	12
10.3. RESUM DE LES CÀRREGUES FRIGORÍFiques	13
10.4. RESUM DE LES CÀRREGUES CALORÍFiques	13
11. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ	13
11.1. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT	13
11.2. DESCRIPCIÓ DE LA REFORMA I MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	13
11.3. ESTRATIFICACIÓ	14
11.4. DESCRIPCIÓ DELS EQUIPS	14
11.4.1. EQUIPS A INSTAL·LAR	15
11.5. SISTEMA DE CONTROL I REGULACIÓ	15
12. CÀLCUL DE LES CANONADES	16
12.1. XARXA DE CANONADES D'AIGUA	16
12.2. CANONADES DE REFRIGERANT	16
12.3. AÏLLAMENT TÈRMIC DE LA XARXA DE CANONADES	16
13. CÀLCUL DE LA XARXA DE CONDUCTES	17
13.1. XARXA DE CONDUCTES	17
13.2. AÏLLAMENT TÈRMIC DE LES XARXES DE CONDUCTES	18
13.3. ESTANQUITAT DE LES XARXES DE CONDUCTES IT 1.2.4.2.3	19
13.4. CAIGUDA DE PRESSIÓ EN COMPONENTS IT 1.2.4.2.4	19
13.5. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DELS EQUIPS PER AL TRANSPORT DE FLUIDS	19
13.6. MÈTODE UTILITZAT PEL CÀLCUL DE LA XARXA DE CONDUCTES	20
14. CÀLCUL DE LES CENTRAL DE PRODUCCIÓ DE CALOR I FRED	20
14.1. CÀLCUL DE LES CENTRAL DE PRODUCCIÓ DE CALOR I FRED	20



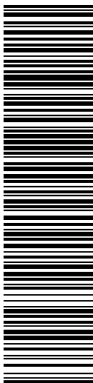
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

14.1.	FACTOR DE SIMULTANEÏTAT	20
14.2.	PÈRDUES DE XARXA	20
14.3.	GUANY PER TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA	20
14.4.	CIRCUITS HIDRÀULICS EN ELS QUALS ES DIVIDEIX LA XARXA, NOMBRE DE BOMBES O GRUPS	20
14.5.	SISTEMES D'EXPANSIÓ, ACUMULACIÓ I INÈRCIA	21
14.6.	CAS D'ALTRES LÍQUIDS: COMPOSICIÓ, DENSITAT, TEMPERATURA, CONGELACIÓ I EVAPORACIÓ	21
14.6.1.	COMPOSICIÓ R-410A	21
14.6.1.	COMPOSICIÓ R-454B	21
14.7.	GENERADORS DE FRED (IT 1.2.4.1.3)	22
14.7.1.	REQUISITS MÍNIMS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA (IT 1.2.4.1.3.1.)	22
14.7.2.	ESCALONAMENT DE POTÈNCIA A CENTRALS DE GENERACIÓ DE FRED	22
14.8.	UBICACIÓ I ENTORN DELS EQUIPS	23
15.	SELECCIÓ DE LES UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE	23
15.1.	COMPORTES	23
15.2.	FILTRES	23
15.3.	BATERIES	23
15.4.	VENTILADORS	23
16.	SELECCIÓ UNITATS TERMINALS	24
16.1.	RADIADORS	24
16.2.	VENTIL-CONVECTORS	24
16.3.	UNITATS COMPACTES DE TRACTAMENT D'AIRE	24
16.4.	DIFUSORES	24
16.5.	REIXETES	24
17.	CÀLCUL DE LES XEMENEIES	24
18.	CÀLCUL DELS SISTEMES D'EXPANSIÓ	25
19.	TRACTAMENT DE L'AIGUA	25
20.	VENTILACIÓ MECÀNICA	25
20.1.	SERVEIS HIGIÈNICS	25
20.2.	DESCRIPCIÓ DE LA VENTILACIÓ ÀREA PREPARACIÓ D'ALIMENTS	26
20.2.1.	POTÈNCIA TÈRMICA INSTAL·LADA	26
20.2.2.	CAMPANA	26
20.2.3.	SISTEMA DE EXTINCIÓ D'INCENDI	27
20.2.4.	CÀLCUL CAUDAL EXTRACCIÓ	27
20.2.5.	VENTILACIÓ DE LA CUINA: APORTACIÓ D'AIRE	27
20.2.6.	CONDUCTES D'EXTRACCIÓ	27
20.2.7.	VELOCITAT DEL CONDUCTE	28
20.2.8.	MOTORS DE VENTILACIÓ	28
21.	FONT D'ENERGIA	28
21.1.	ENERGIA UTILITZADA	28
21.2.	FONTS DE COMBUSTIBLE	28
21.3.	RELACIÓ DE POTÈNCIES ELÈCTRIQUES DELS EQUIPS D'AIRE CONDICIONAT DE LA REFORMA I MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	28
21.3.1.	RELACIÓ DE POTÈNCIES SIMULTÀNIES	29
21.4.	COMPTABILITZACIÓ DE CONSUMS (IT 1.2.4.4.)	29
21.5.	ENERGIA RESIDUAL PRODUÏDA I UTILITZACIÓ DE LA MATEIXA	29
22.	CÀLCUL ESTIMATIU DE CONSUMS DE LA REFORMA I MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	29
23.	MUNTATGE	30
23.1.	GENERALITATS	30
23.1.1.	PROJECTE (ARTICLE 16)	30
23.1.2.	PLÀNOLS I ESQUEMES DE LA INSTAL·LACIÓ	30
23.1.3.	RECEPCIÓ EN OBRA D'EQUIPS I MATERIALS. (ARTICLE 20)	31
23.1.4.	REPLANTEJAMENT	32
23.1.5.	COOPERACIÓ AMB ALTRES CONTRACTISTES	32
23.1.6.	PROTECCIÓ	32
23.1.7.	NETEJA	32
23.1.8.	SOROLLÓS I VIBRACIONS	32
23.1.9.	ACCESSIBILITAT	32
23.1.10.	SENYALITZACIÓ	33
23.1.11.	CONDICIONS DELS EQUIPS I MATERIALS. IDENTIFICACIÓ D'EQUIPS. (ARTICULO 18)	33
23.1.12.	CONTROL DE L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ (ARTICLE 21)	33

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 116 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



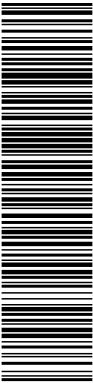
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedas

NUMATEC

El Centre -AN I.6

23.2.	CANONADES I ACCESSORIS.....	34
23.2.1.	GENERALITATS	34
23.2.2.	CONNEXIONS	34
23.2.3.	UNIONS	35
23.2.4.	MANEGUETS PASSAMURS	35
23.2.5.	PENDENTS	36
23.2.6.	PURGUES	36
23.2.7.	SUPORTS.....	36
23.2.8.	RELACIÓ AMB ALTRES SERVEIS	36
23.3.	CONDUCTES I ACCESSORIS	36
23.3.1.	GENERALITATS	36
23.3.2.	CONSTRUCCIÓ	37
23.3.3.	MUNTATGE	37
23.3.4.	MANEGUETS PASSAMURS	37
23.3.5.	UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE I UNITATS TERMINALS	37
24.	NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ.	38
24.1.	XARXES DE CANONADES.	38
24.2.	XARXES DE CONDUCTES.....	38
25.	PROVES	38
25.1.	CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ TERMINADA (ARTICULO 22).	38
25.1.1.	PROVES HIDROSTÀTIQUES DE XARXES DE CANONADES	39
25.1.2.	PROVES DE XARXES DE CONDUCTES	39
25.1.3.	PROVES DE LLIURE DILATACIÓ	39
25.1.4.	PROVES DE CIRCUITS FRIGORÍFICS	40
25.1.5.	ALTRES PROVES	40
25.2.	POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ.....	40
25.2.1.	CERTIFICAT DE LA INSTAL·LACIÓ	40
25.2.2.	RECEPCIÓ PROVISIONAL	40
25.2.3.	POSADA EN SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ (ARTICLE 24).....	40
25.2.4.	RECEPCIÓ DEFINITIVA I GARANTIA	41
26.	MANTENIMENT I ÚS (IT 3)	41
26.1.	NORMES DE MANTENIMENT.(IT 3.1).....	41
26.1.1.	GENERALITATS. (IT 3.1.).....	41
26.1.2.	MANTENIMENT I ÚS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques.(IT 3.2.).....	41
26.1.3.	PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU.(IT 3.3.)	42
26.1.4.	PROGRAMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA.(IT 3.4.)	43
26.1.5.	INSTRUCCIONS DE SEGURETAT.(IT 3.5.)	43
26.1.6.	INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA.(IT 3.6.)	44
26.1.7.	INSTRUCCIONS DE SEGURETAT.(IT 3.5.)	44
26.1.8.	INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA.(IT 3.6.)	44
26.1.9.	INSTRUCCIONS DE SEGURETAT.(IT 3.5.)	44
26.1.10.	INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA.(IT 3.6.).....	45
26.1.11.	INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT.(IT 3.7.)	45
26.1.12.	LIMITACIÓ DE TEMPERATURES. (IT 3.8.).....	45
26.1.13.	REGISTRE DE LES OPERACIONS DE MANTENIMENT	47
27.	INSPECCIÓ(IT 4).....	47
27.1.	GENERALITATS.(IT 4.1).....	47
27.2.	INSPECCIONS.(IT 4.2.).....	47
27.2.1.	INSPECCIONS PERIÒDIQUES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.(IT 4.2).....	47
27.2.2.	PERIODICITAT DE LES INSPECCIONS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.(IT 4.3.)	49
28.	CÀLCULS CÀRREGUES TÈRMiques	50
28.1.	DADES GENERALS.....	50
28.2.	BAR	51
28.3.	SALA POLIVALENT.....	53
28.4.	VESTIDOR.....	55
28.5.	AULA CORAL I DESPATX.....	57
28.6.	AULA GRADA	59
29.	CÀLCULS XARXA DE GAS REFRIGERANT	61
30.	CÀLCULS XARXES DE CONDUCTES D'AIRE.....	62

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 117 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

El projecte objecte d'estudi és per a una reforma d'un edifici d'ús de pública concurrència relacionada amb l'associació El Centre Agrícola i Social ubicada en un edifici existent on es realitza una reforma del mateix. La finalitat principal de la reforma és d'adequació a la normativa i al programa del Centre Agrícola i Social.

2. OBJECTE

La present memòria fa referència a la justificació de la instal·lació de climatització i ventilació, d'una reforma de l'edifici El Centre Agrícola i Social.

3. ABAST

L'abast de la memòria es ceneix a les instal·lacions de climatització i ventilació de la reforma de l'edifici mencionat.

La reforma i modificació de la instal·lació de climatització i ventilació consisteix la instal·lació de nous generadors tèrmics de diferent tipus, per climatitzar tant el bar, la sala polivalent com les aules de la planta primera. Aquesta climatització anirà associada amb un sistema de ventilació per recuperadors de calor. A part, l'emplaçament del bar disposa actualment d'una caldera de biomassa i dos sistemes d'aire acondicionat de bomba de calor instal·lades posterior a la implementació del RITE 2007, que es mantenen.

S'ha realitzat d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis, RD 1027/2007, i les seves modificacions RD 249/2010 , RD 238/2013 i RD 178/2021 Part I. DISPOSICIONS GENERALS i Part II. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES.

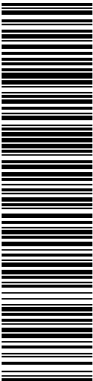
El Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis, en endavant RITE, estableix les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis para atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, tant en la fase de disseny, dimensionat i muntatge, com durant el seu ús i manteniment.

4. NORMATIVA

En aquest projecte s'han tingut en compte les reglamentacions i normatives següents:

- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en l'edificació (RITE) i instruccions tècniques complementàries. (Reial Decret 1751/1998 de 31 de juliol)
- Reglament d'instal·lacions tèrmiques a l'edificació (RITE) i instruccions tècniques complementàries. (Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol)
- Correcció d'errades del Reial decret 1027/2007.
- Reial decret 1826/2009, de 27 de novembre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis, aprovat pel Reial decret 1027/2007 de 20 de juliol.
- Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i Instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis, aprovat pel Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol.
- Reial Decret 178/2021, de 23 de març, pel qual es modifiquen determinats articles i Instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis, aprovat pel Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documentos complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 118 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

- Codi tècnic de l'edificació (CTE, RD 314/2006, 17 de març de 2006, BOE 28/03/2006) i modificacions de desembre del 2019, en concret el Document Basic DB HS Salubritat HS 3 Qualitat de l'aire interior.
- Reial decret 865/2003, de 4 de novembre, pel qual s'estableixen els criteris higiènic sanitaris per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
- Reglament electrotècnic de baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost)
- Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seues instruccions tècniques complementàries. (Reial Decret 138/2011 de 4 de febrer)
- Reglament (CE) 2037/2000, de 29 de juny, sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó i la modificació posterior núm. 1366/2006.
- Norma bàsica de l'edificació. Condicions tèrmiques als edificis CTE 314/2006 (Reial decret 1371)
- Normes UNE de compliment obligat.
- Reglament d'aparells de pressió en instruccions tècniques complementàries. (Reial Decret 2060/2008 de 12 de desembre)
- Ordenances municipals d'aplicació, pel que fa a les instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària.
- Llei 21/92 d'Indústria de 16 de juliol de 1992. Última revisió 24 de desembre de 2014.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de prevenció de riscos laborals.
- Llei 13/87 del 9 de juliol de 1987 de Seguretat de les Instal·lacions Industrials.
- Llei 21/92 de Industria del 16 de juliol de 1992.
- Llei 3/1998 del 27 de febrer General de protecció del Medi Ambient.

5. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

El Centre està ubicat al carrer Sant Jordi 12-14. Ocupa el que havien estat dos edificis entre mitgeres, alineats al carrer Sant Jordi, de planta baixa més una planta pis. A l'interior de l'illa hi ha una construcció d'una sola planta. Es tracta d'un conjunt d'edificis de l'any 1900, està catalogat com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL).

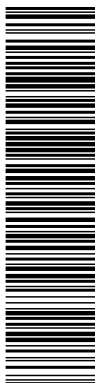
La planta baixa consta de 428,49 m², s'accedeix al bar i al vestíbul, per dues obertures independents, que conté l'escala que condueix a la planta superior. Al fons de la planta baixa hi ha una sala polivalent, que ocupa l'interior d'illa. La planta primera consta de 165,43 m², s'accedeix des del distribuïdor de l'escala a dues aules i un petit despatx amb serveis.

L'estructura dels edificis amb façana al carrer Sant Jordi és, majoritàriament, els murs de càrrega, el forjat unidireccional de biguetes de fusta del sostre del bar i les dues cobertes. El forjat de l'edifici número 12, la solera i l'escala són noves. Les cobertes dels dos edificis són a dues aigües de jàsseres i corretges de fusta, de teula àrab, mentre que la sala polivalent de la planta baixa disposa d'una coberta de panells Sandwich, amb aïllament acústic i tèrmic interior, a dues aigües suportada per encavallades metàl·liques.

Els accessos de l'edifici són pel carrer Sant Jordi sense nivells.

L'alçada màxima d'evacuació de l'edifici és 3,84 m, inferior a 15m, a través de l'escala oberta de l'edifici.

En el conjunt, s'adequaran les instal·lacions de sanejament, subministrament d'ACS, electricitat i il·luminació, ventilació i climatització. S'afegirà instal·lació i subministrament de gas a la cuina, ja que actualment funciona amb bombones de butà.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BDAA4AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT[®] C

El Centre -AN I.6

Organització funcional

La proposta farà que el conjunt estigui organitzat en planta baixa i planta primera, i a la part posterior, la sala polivalent (SA).

La sala polivalent està concebuda per la realització d'actes diversos, com xerrades, conferències municipals, sopars de barri, petits concerts de la coral de la mateixa associació o com representacions de molt petit forat de les escoles infantils del municipi, sense decoracions fixes.

L'edifici amb façana al carrer Sant Jordi té un ús públic en planta baixa i ús privat de l'Associació del Centre Agrícola i Social en planta primera.

Des del carrer es pot accedir a peu pla a la sala del bar (BAR), la sala de residus (SR) i a l'accés (A), que condueix, a través del passadís (P) a la cuina (CH), les escales, els lavabos (CH1) i al control d'accés (CA) de la sala polivalent (SA). Des del control d'accés (CA) podem accedir a la sala polivalent (SA) o als altres lavabos (CH2). Finalment, des de la sala polivalent s'accedeix al magatzem (M3) i a la sala del bar (BAR). El bar comunica també amb els lavabos (CH1) i la cuina (C) que alhora comunica amb la sala de residus (SR) i la sala de neveres (SN).

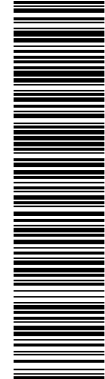
A la planta primera s'hi accedeix per les escales que naixen al passadís (P) de planta baixa. Aquestes escales desembiquen a un distribuïdor que dona accés tant a l'aula (AUL) i a la Sala Coral (COR). Dins del COR trobem un volum que acull unes cambres higièniques (CH2) i un despatx (D). Per una balconera lateral dins del COR s'accedeix a l'espai exterior del terrat (TERR) destinat a maguinària.

Els acabats interior de les dependències enguixades, amb terra de pedra mosaic i els acabats exteriors de les façanes són arrebossades, estucades i amb elements decoratius de pedra artificial. Tots els serveis i dependències humides estan enraiolats en parets i terres.

TIPUS A2	Les fusteries interior i exteriors son de fusta.
TIPUS B1	Les façanes existent són de mur d'obra de fabrica.
TIPUS B2	Les mitgeres són de mur de tapia.
TIPUS C1	Els envans que formen les divisions interiors existents són d'obra de fàbrica de ceràmica enguixats.
TIPUS C2	Els envans que formen les divisions interiors de nova execució són guix laminat amb aïllament tèrmic de llana de roca a l'interior.
TIPUS D	Els paviments són de ceràmics en la zona d'intervenció.
TIPUS E1	Els forjats de nova execució són formats per xapa col·laborant amb capa de formigó suportada per bigues metàl·liques recolzades en els murs de càrrega.
TIPUS E2	Les cobertes existents estan formades per dues aigües de jàsseres i corretges de fusta, de teula àrab.
TIPUS E3	La coberta de la sala polivalent està formada per panells Sandwich, amb aïllament acústic i tèrmic interior, a dues aigües suportada per encavallades metàl·liques.

5.1. RELACIÓ DE SUPERFÍCIES, VOLUMS I VENTILACIONS

Les superfícies, volums i ventilacions dels recintes calefactats i climatitzats d'aquesta instal·lació són:



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

EDIFICI							
Nº	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE (m²)	ALÇADA (m)	VOLUM (m³)	IDA	Ocupació	Ventilació (m³/h)
PLANTA BAIXA							
BAR	BAR ZONA PÚBLIC DE PEU	31,69	3,30	104,58	IDA 3	32	921,60
BAR	BAR ZONA PÚBLIC SENTADA	62,47	3,30	206,15	IDA 3	42	1.209,60
BB	BARRA BAR	11,56	3,30	38,15	IDA 3	2	57,60
DIST1	DISTRIBUÏDOR 1	6,64	2,50	16,60	IDA 3	0,55 l/(s.m³)	13,15
C	CUINA	26,54	2,50	66,35	IDA 3	0,55 l/(s.m³)	52,55
SN	SALA NEVERES	5,62	2,50	14,05	IDA 3	0,75 l/(s.m³)	15,17
SR	SALA RESIDUS	4,95	2,50	12,38	IDA 3	0,75 l/(s.m³)	13,37
M1	MAGATZEM 1	5,39	2,50	13,48	IDA 3	0,75 l/(s.m³)	14,55
M2	MAGATZEM 2	2,55	2,50	6,38	IDA 3	0,75 l/(s.m³)	6,89
ACC	ACCÉS	9,61	3,54	34,02	IDA 3	0,55 l/(s.m³)	19,03
CA	CONTROL ACCÉS	10,39	2,70	28,05	IDA 3	0,55 l/(s.m³)	20,57
M3	MAGATZEM 3	18,25	2,70	49,28	IDA 3	0,55 l/(s.m³)	36,14
SA	SALA POLIVALENT SENSE TARIMA	150,27	6,78	1.018,83	IDA 3	123	3.542,40
V	VESTIDOR	26,98	3,07	82,83	IDA 3	9	259,20
M4	MAGATZEM 4 SOTA TARIMA	12,80	1,00	12,80	IDA 3	0,55 l/(s.m³)	25,34
PA	PASSADÍS	26,04	3,54	92,18	IDA 3	0,55 l/(s.m³)	51,56
ESC	ESCALA	5,77	3,54	20,43	IDA 3	0,55 l/(s.m³)	11,42
CH1	BANY 1	8,94	2,50	22,35	IDA 3	25 l/s unit	180,00
CH2	BANY 2	8,53	2,50	21,33	IDA 3	25 l/s unit	270,00
P0	OCUPACIÓ TOTAL PER PLANTA	434,99		1.860,19			
PLANTA PRIMERA							
COR	SALA CORAL	79,63	6,95	553,43	IDA 2	50 (50%)	1.125,00
AUL	AULA	50,14	4,46	223,62	IDA 2	40 (50%)	900,00
D	DESPATX	18,13	2,50	45,33	IDA 2	2	90,00
DIST2	DISTRIBUÏDOR 2	7,56	2,50	18,90	IDA 3	0,55 l/(s.m³)	14,97
ESC	ESCALA	2,92	2,50	7,30	IDA 3	0,55 l/(s.m³)	5,78
CH3	BANY 3	7,05	2,50	17,63	IDA 3	25 l/s unit	90,00
P1	OCUPACIÓ TOTAL PER PLANTA	158,38		848,58			

6. HORARIS

L'horari de funcionament d'aquesta instal·lació és de 8 a 23 hores 7 dies a la setmana, 12 mesos a l'any.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

7. COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

K = Coeficient de transmissió tèrmica de Kcal / h. m 2. ° C.

K terra existent: 0,34	K de coberta Sandwich: 0,29
K paret façana existent: 2,44	K de forjat intermitjos: 1,67
K paret façana acústica: 0,37	K de parets interiors d'obra: 0,96 – 1,66
K paret mitgera: 1,80	K de tancaments de vidre: 1,49
K de coberta fusta: 2,35	

8. CONDICIONS EXTERIORS

Dades segons les normes UNE 100.001, 100.002 i 100.014:
S'ha aplicat les dades conegudes dels observatori del Prat de Llobregat que apareixen en les Normes.

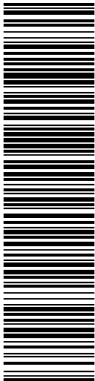
Longitud	02° 06' E
Latitud	41° 18' N
Altitud sobre el nivell del mar	8 M
Temperatura seca extrema pel règim de calefacció i nivell percentil	1,3 °C per a nivell 99% 2,0 °C per a nivell 97'5%
Graus-dia com a base 15°C	977
Temperatura seca i humida coincident pel règim de refrigeració i nivell percentil	28,7-23 °C per a nivell 1% 27,8-22,6 °C per a nivell 2,5% 27,0-22,6 per a nivell 5%
Oscil·lació màxima diària de la temperatura en estiu	8,4 °C
Coeficients de orientacions	No coneguts
Coeficients de intermitència	1
Coeficients de simultaneïtat	1
Temperatura del terreny	6,4 °C
Intensitat y direcció de los vents predominants	N 3,6 m/s

9. CONDICIONS INTERIORS DE DISSENY

9.1. TEMPERATURA SECA O EQUIVALENT DURANT LES ESTACIONS HIVERNAL I ESTIVAL, Y HUMITATS RELATIVES:

Estació	Temperatura operativa en °c	Velocitat mitja del aire en m/s	Humitat relativa en %
Estiu	26	0'07	55
Hivern	21	0'07	55

Els valors anteriors s'han de mantenir en la zona ocupada, definida segons s'indica en la següent taula:



NUMATEC

El Centre -AN I.6

DISTANCIA DES DE LA SUPERFÍCIE INTERIOR DEL ELEMENT EN cms.	
Paret exterior amb finestres o portes	100
Paret exterior sense finestres o portes i paret interior	50
Terra límit inferior	5
Terra límit superior assegut	130
Terra límit superior de peu	200

9.2. TOLERÀNCIES SOBRE TEMPERATURES I HUMITATS

Toleràncies $\pm 2^{\circ}\text{C}$ en hivern y $\pm 1,5\%$ en estiu; $\pm 5\%$ humitat relativa.

9.3. NIVELL DE VENTILACIÓ MECÀNICA O INFILTRACIONS

9.3.1. SISTEMES DE VENTILACIÓ SEGONS RITE (ESTANCES NO HABITATGE)

Les zones d'aquesta reforma que no estan classificades com a habitatge, disposen de les condicions de ventilació per tal de garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, segons el RITE, i millorar el confort i l'estalvi d'energia, mitjançant l'aportació d'aire exterior i l'expulsió de l'aire contaminat.

Per el manteniment d'una qualitat d'aire acceptable en els locals ocupats, es contemplarà el indicat en la norma UNE-EN 13779:2014, UNE-EN 16798:2018 i al IT 1.1.4.2.

El cabal d'aire exterior segons el tipus de local és:

- Aules i despatxos: IDA 2 (aire de bona qualitat), 12,5 l/s per persona.
- Bar, sala polivalent: IDA 3 (aire de qualitat mitja), 8 l/s per persona.
- Serveis higiènics: es calcula de 10 m³/h a 20 m³/h per wàter i urinari, 7,2 m³/h·m² o 36 m³/h per recinte (com a mínim).
- Locals de serveis: 2 l/(s·m²).

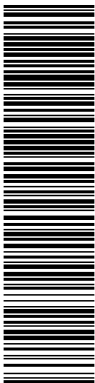
9.3.2. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Pel que fa a la ventilació com a qualitat d'aire interior i en compliment del DB HS-3, el local disposa d'un sistema de ventilació impulsant aire de l'exterior i expulsant aire des de l'interior, mitjançant cabines d'extracció. El local garantirà la circulació de l'aire des de les reixes d'impulsió distribuïdes uniformement per la sala fins a les reixes de retorn localitzades a un extrem. Els conductes de distribució de l'aire seran de xapa galvanitzada (A1) en tot el seu recorregut, calculats i disposats segons el RITE.

El caudal de l'aire que recircularà i renovarà estarà d'acord amb la IT 1.1.4.2. "Categories de qualitat de l'aire interior en funció de l'ús dels edificis" del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i la norma UNE 13779, les necessitats de ventilació en l/s, dels diferents espais seran:

Zona	Categoria	l/s per persona	l/s per m ²
Magatzem	-	-	0,75
Cambres higièniques	-	-	2,50
Zona menjador	IDA 3	8	-
Sala polivalent	IDA 3	8	-
Aules taller	IDA 2	12,5	-
Administració	IDA 2	12,5	-
Cuina	-	-	10

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 123 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

L'aforament de la zona menjador serà segons la taula 22 de la UNE EN13779:2004 i taula 12 de la UNE EN13779:2008. En aquest cas, sent ús bar-restaurant, tenim una superfície de terra per ocupació de 1,5 m²/persona.

Zona Menjador: ús bar-restaurant, ocupació de 1,5 m²/persona en zona assegurada i una ocupació de 1 m²/persona en la zona de peu.

Sala polivalent: ús sala usos múltiples, ocupació de 1 m²/persona, limitat a 123 persones més 9 persones a vestidor.

Aules taller: ús aules taller educacions no reglades, ocupació de 5 m²/persona, amb ocupacions per programa de 50 persones en aula coral i 40 persones en aula grada, amb una simultaneïtat del 50%.

Despatxos: ús administratiu, ocupació de 10 m²/persona.

$$\begin{aligned}
 \text{Zona menjador: } & \frac{\text{Sup zona assegurada}}{\text{densitat d'ocupació}} + \frac{\text{Sup zona de peu}}{\text{densitat d'ocupació}} = \\
 & = \frac{62,47 \text{ m}^2}{1,5 \text{ m}^2/\text{persones}} + \frac{31,69 \text{ m}^2}{1 \text{ m}^2/\text{persones}} = 41,67 + 31,69 \text{ persones} \cong 74 \text{ persones} \\
 \text{Despatx: } & \frac{\text{Sup sala}}{\text{densitat d'ocupació}} = \frac{18,13 \text{ m}^2}{10 \text{ m}^2/\text{persones}} = 1,81 \text{ persones} \cong 2 \text{ persones}
 \end{aligned}$$

L'aportació d'aire serà:

$$\begin{aligned}
 Ap_{menj} &= \text{Persones} \times IDA\left(\frac{l}{s}\right) \times 3,6 = 74 \times 8 \times 3,6 = 2.201,95 \text{ m}^3/h \\
 Ap_{poli} &= \text{Persones} \times IDA\left(\frac{l}{s}\right) \times 3,6 = 132 \times 8 \times 3,6 = 3.965,66 \text{ m}^3/h \\
 Ap_{grada} &= \text{Persones} \times IDA\left(\frac{l}{s}\right) \times 3,6 = 50 \times 50\% \times 12,5 \times 3,6 = 1.125,00 \text{ m}^3/h \\
 Ap_{coral} &= \text{Persones} \times IDA\left(\frac{l}{s}\right) \times 3,6 = 40 \times 50\% \times 12,5 \times 3,6 = 900,00 \text{ m}^3/h \\
 Ap_{ad} &= \text{Persones} \times IDA\left(\frac{l}{s}\right) \times 3,6 = 2 \times 12,5 \times 3,6 = 90,00 \text{ m}^3/h
 \end{aligned}$$

Les zones disposaran d'un sistema de ventilació forçada combinada amb el sistema de climatització, que aportarà aire exterior en funció del nivell de CO₂ a l'ambient, que es controlarà mitjançant sonda.

Segons el IT 1.2.4.5.2, els sistemes de climatització en què el cabal d'aire expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics, sigui superior a 0,28 m³/s (1008 m³/h), d'acord amb allò establert al reglament de disseny ecològic per a les unitats de ventilació, requereix la recuperació d'energia de l'aire expulsat.

Les cambres higièniques disposen d'un sistema de ventilació forçada mitjançant extractors.

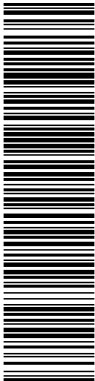
Per a l'evacuació dels bafos dels aparells de cocció, es disposa d'un sistema d'extracció mecànica individual formada per un extractor mecànic sobre la cuina connectat amb un conducte d'acer galvanitzat de diàmetre mínim 300mm que es perllongarà fins a la façana de l'edifici amb una aportació d'aire exterior mecànica.

Els tubs d'extracció fins a coberta seran d'acer galvanitzat, complint totes les característiques establertes al CTE i a la normativa municipal. El seu pas per al sector d'habitatge del primer pis tindrà una resistència al foc EF-30.

S'adjunta documentació gràfica amb la proposta de ventilació del local segons DB HS-3 i el traçat dels recorreguts dels tubs d'extracció.

9.4. CONTROL DE QUALITAT D'AIRE INTERIOR

El control de la qualitat d'aire interior s'ha de fer per un dels mètodes indicats a la taula 2.4.3.2. de la IT1.2.4.3.3. En aquest cas, el mètode triat és IDA-C6, tipus de control directe. El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

9.5. FILTRACIÓ D'AIRE EXTERIOR MÍNIM DE VENTILACIÓ

La filtració d'aire tindrà en compte el que indica la norma UNE-EN 779 i en IT 1.1.4.2.4.

L'aire exterior de filtració s'introduirà als edificis degudament filtrat.

Les classes de filtració mínimes a emprar, en funció de la qualitat d'aire exterior (ODA) i de la qualitat d'aire interior requerida (IDA), són les que s'indiquen a la taula 1.4.2.5.

La qualitat d'aire exterior (ODA) d'acord amb el local es classifica d'acord amb els nivells següents:

ODA 2: Aire amb concentracions altes de partícules i, o de gasos contaminants.

A les grans ciutats es considera que la qualitat de l'aire és ODA 2.

Tenint en compte les categories de qualitat d'aire interior, en el nostre cas IDA 2 i IDA 3, els filtres seran F7+F9.

S'utilitzaran prefiltres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com per allargar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'instal·laran a l'entrada de l'aire exterior a la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de tornada.

Els filtres finals s'instal·laran després de la secció de tractament i quan els locals siguin especialment sensibles a la brutícia (locals en què cal evitar la contaminació per barreges de partícules, com ara quiròfans o sales netes, etc.) després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució d'aire sobre la secció dels filtres sigui uniforme.

A totes les seccions de filtració, llevat de les situades en preses d'aire exterior, es garantiran les condicions de funcionament sec (no saturat).

Les seccions dels filtres de la classe G4 o menor per a les categories de l'aire interior IDA 2 i IDA 3 només s'admetran com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5.

Els aparells de recuperació de calor sempre han d'estar sempre protegits amb una secció de filtres, la classe dels quals serà la recomanada pel fabricant del recuperador; si no hi ha recomanació seran com a mínim de classe F6.

Els filtres en general seran de Scott-foam bactericida de gran eficàcia i regenerables mitjançant simple rentat.

9.6. AIRE D'EXTRACCIÓ

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en les categories següents:

TIPUS DE LOCAL	NIVELL DE CONTAMINACIÓ
Zones aules	AE 1 (baix nivell de contaminació)
Zones sales de reunió	AE 1 (baix nivell de contaminació)
Magatzems	AE 2 (moderat nivell de contaminació)
Serveis	AE 2 (moderat nivell de contaminació)

El cabal d'aire d'extracció de locals de servei serà com a mínim de 2 dm3/s per m2 de superfície en planta.

Solament l'aire de categoria AE 1, exempt de fum de tabac, pot ser retornat als locals.

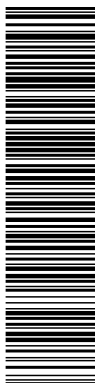
L'aire de categoria AE 2 pot ser emprat només com a aire de transferència d'un local cap a locals de servei, lavabos i garatge.

9.7. RECUPERACIÓ D'ENERGIA

9.7.1. REFREDAMENT GRATUÏT PER AIRE EXTERIOR (IT 1.2.4.5.1.)

No existeixen equips de tractament d'aire superiors a 70 kw de potència frigorífica.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 125 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN 1.6

9.7.2. RECUPERACIÓ DE CALOR DEL AIRE D'EXTRACCIÓ.(IT 1.2.4.5.2.)

Segons la IT 1.2.4.5.2. l'energia continguda en l'aire expulsat per mitjans mecànics d'un sistema de climatització serà parcialment recuperat quan el caudal d'aire sigui major que 0,28 m³/s.

Per augmentar l'eficiència de recuperació sobre el costat de l'aire d'extracció es pot instal·lar un aparell de refredament adiabàtic, llevat que es justifiqui, amb un augment de l'eficiència del recuperador, que es superin els resultats de reducció d'emissió de CO2.

La taula 2.4.5.1, indica l'eficiència mínima en calor sensible sobre l'aire exterior (%) i les pèrdues de pressió màximes (Pa) en funció del caudal d'aire exterior (m³/s) i de les hores anual del funcionament del sistema.

L'equip Rooftop dissenyat presenta un equip de recuperació de calor frigorífica que realitza l'intercanvi de calor entre l'aire d'aportació i el d'extracció en funció de les condicions interiors pel que fa a les exteriors. També es dissenyen dos unitats de recuperador de calor per flux creuat per les dependències del bar i les aules, independitzats.

Ahora l'equip Rooftop presenta la possibilitat de realitzar refredament gratuït FreeCooling mitjançant comportes de regulació als conductes d'aportació, extracció i recirculació. D'aquesta manera l'equip és capaç de treballar amb 100% d'aire exterior en cas de tenir condicions exteriors favorables pel que fa a temperatura i humitat.

9.8. NIVELLS SONORS ADOPTATS

Les instal·lacions tèrmiques en els edificis han de complir l'existència del document DB-HR Protecció front al soroll del Codi Tècnic de l'Edificació, que les afecten. (IT 1.1.4.4.)

Per un nivell interior existeixen valors de referència que en el disseny de la instal·lació s'haurien de tenir en compte aquelles tècniques o sistemes que garanteixin l'atenuació del soroll i les vibracions a valors indicats OOMM.

Segons la **UNE-EN 13779:2004** el nivell permès de pressió acústica ponderat (A) generat i/o transmesos per la ventilació o el sistema d'acondicionament d'aire i altres instal·lacions en diferents tipus d'espais. Aquests valors són valors mitjans i vàlids sense font de soroll de l'exterior o en el recinte utilitzat.

En l'annex d'estudi acústic de l'edifici, es determinen i justifiquen totes les mesures correctores per complir amb tots els requisits establerts de valors d'immissió i emissió acústica de l'activitat, tant en interior com en l'exterior.

10. CÀLCUL DE CÀRREGUES TÈRMQUES

10.1. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CÀLCUL UTILITZAT

Per al càlcul de les càrregues tèrmiques s'ha utilitzat el programa informàtic HULC.

El detall de el càlcul de les càrregues tèrmiques del centre, figuren en apartats posteriors.

10.2. DADES UTILITZADES PEL CÀLCUL DE LES CÀRREGUES TÈRMQUES

Considerant totes les aportacions calorífiques a través de parets, murs, sostres, superfícies envidrades, etc, les ocupacions de cada planta, les aportacions per aire exterior de ventilació, la càrrega tèrmica per il·luminació, maquinària, etc., ens produeixen les càrregues que a continuació es relacionen, obtingudes mitjançant procediments informàtics.

Els paràmetres considerats són els següents:

S = Superfície de el local en m².
V = Volum de el local en m³.
St = Superfície de transmissió en m².
O = Valor de radiació en kcal / h m².

CEA = Calor específic de l'aire en kcal / kg °C
PEA = Pes específic de l'aire de Kg / m³.
AJ = Diferència entàlpica entre l'aire exterior i l'interior
F = Factor de simultaneïtat.



APV = Coeficient d'acumulació de persianes i vidre
K = Coeficient de transmissió en kcal / h m² ° C.
Z = Factor d'orientació.
At = Diferència de temperatura en °C.

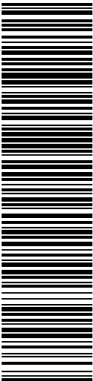
X = Calor sensible aportat per persona en kcal / persona / h.
I = Calor sensible aportat per persona en kcal / persona / h.
A^o B = Rectes diagrama psicomètric.

Estància		Superfície (m2)	Càlcul Refri. (kcal/h)	Càlcul Refri. (W)	Ratio Refri. (Kcal/h/m2)	Ratio Refri. (W/m2)
BAR	Bar	105,72	19.436,00	22.600,00	183,84	213,77
C	Cuina	32,44	5.160,00	6.000,00	159,06	184,96
SA	Sala Polivalent	158,25	20.717,40	24.090,00	130,92	152,23
V	Vestidor	16,99	3.534,60	4.110,00	208,04	241,91
COR	Aula coral i despatx	97,76	14.714,60	17.110,00	150,52	175,02
AUL	Aula Grada	50,14	6.905,80	8.030,00	137,73	160,15
TOTALS			70.468,40	81.940,00		

Estància		Superfície (m2)	Càlcul Cal. (kcal/h)	Càlcul Cal. (W)	Ratio Cal. (Kcal/h/m2)	Ratio Cal. (W/m2)
BAR	Bar	105,72	5.005,20	5.820,00	47,34	55,05
C	Cuina	32,44	3.440,00	4.000,00	106,04	123,30
SA	Sala Polivalent	158,25	9.666,40	11.240,00	61,08	71,03
V	Vestidor	16,99	1.049,20	1.220,00	61,75	71,81
COR	Aula coral i despatx	97,76	12.968,80	15.080,00	132,66	154,26
AUL	Aula Grada	50,14	5.228,80	6.080,00	104,28	121,26
TOTALS			37.358,40	43.440,00		

13

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 127 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CDB194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.de.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

Per la zona del bar s'ha dissenyat un sistema de climatització tipus VRF de la marca FUJITSU sèrie AIRSTAGE AJY072LELDH o equivalent, instal·lació a 2 tubs, equipada amb 1 compressors scroll invertir amb gas refrigerant R-410A. Aquest mètode de funcionament optimitza contínuament la potencia d'entrada, el que permet un gran estalvi energètic.

A l'interior de la zona del bar s'han dissenyat 1 unitat interior de conductes pel bar model FUJITSU ARXC060GTEH o equivalent; i 1 unitat interior de tipus cassette de 4 vies per la cuina del bar model FUJITSU AUXB024GLEH o equivalent. A part, s'ha dissenyat 1 sistema de ventilació forçada per l'extracció de l'aire dels serveis higiènics i 1 recuperadors de calor (RC1) de flux creuat de la marca SODECA model RECUP/EC-2700-BS+F7+F9 o equivalent, ubicat en el fals sostre de la cuina.

Per la zona de les aules, despatx i vestidor s'ha dissenyat un altre sistema de climatització tipus VRF de la marca FUJITSU sèrie AIRSTAGE AJY108LELDH o equivalent, instal·lació a 2 tubs, equipada amb 1 compressors scroll invertir amb gas refrigerant R-410A. Aquest mètode de funcionament optimitza contínuament la potencia d'entrada, el que permet un gran estalvi energètic.

A l'interior de les aules s'han dissenyat 1 unitat interior de conductes per l'aula coral model FUJITSU ARXC060GTEH o equivalent; 1 unitat interior de conductes per l'aula grada model FUJITSU ARXA030GLEH o equivalent; 2 unitats interiors de tipus Split de paret pel vestidor model FUJITSU ASYA007HCAH o equivalent; i 1 unitats interiors de tipus cassette de 4 vies pel despatx model FUJITSU AUXB007HLAH o equivalent. A part, s'ha dissenyat 1 sistema de ventilació forçada per l'extracció de l'aire dels serveis higiènics i 1 recuperadors de calor (RC2) de flux creuat de la marca SODECA model RECUP/EC-2100-H+F7+F9 o equivalent, per les aules i despatx.

En la zona de la sala polivalent, s'ha dissenyat un sistema tipus RoopTop amb impulsio i retorn per conductes, es tracta d'un equip compacte autònom aire-aire de tipus roof-top en versió bomba de calor, especialment concebuda per a una alta eficiència energètica, estacional, en línia amb el nostre ferm compromís amb el medi ambient, alta eficiència energètica, que permet una reducció de la petjada de carboni.

11.3. ESTRATIFICACIÓ

Als locals de gran altura l'estratificació s'ha d'estudiar i afavorir durant els períodes de demanda tèrmica positiva i combatre durant els períodes de demanda tèrmica negativa.

Per aconseguir un major estalvi energètic les instal·lacions "tot-aire" permeten la possibilitat de refredament gratuït per aire exterior, tant durant la posada en marxa com durant el funcionament normal. S'instal·laran dispositius amb els controls corresponents automàtics.

11.4. DESCRIPCIÓ DELS EQUIPS

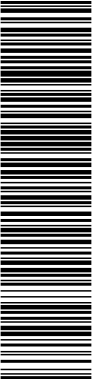
Les bombes de calor compliran amb els següents requisits:

Els equips de potència nominal superior a 12 kW hauran de portar incorporats els valors d'etiquetat energètic (COP/SCOP) determinats per la normativa europea en vigor, quan existeix la mateixa, o per entitats de certificació europea.

S'aportaran les taules de funcionament dels equips a diferents temperatures, a l'objectiu de facilitar la evacuació i el rendiment energètic de la instal·lació.

La temperatura de l'aigua de sortida de les plantes haurà d'estar mantinguda constant al variar la càrrega, excepte excepcions que es justificaran.

Es procurarà que la potència màxima en els equips s'obtingui amb el salt màxim de temperatura d'entrada i sortida establert pel fabricant, a mode que el cabal de fluid caloportador sigui mínim per la potència màxima indicada. Aquesta situació es pot mantenir en càrrega parcial si es disposen de bombes de calor variable que permetin regular el cabal pel sal tèrmic.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

11.4.1. EQUIPS A INSTALAR

UNI 1	TIPUS: UNITAT ROOF-TOP BOMBA DE CALOR	
	MARCA I MODEL: KEYTER PERSEA EVO KCRA 0020-I	
	Capacitat termodinàmica fred nominal	26,00 kW
	Capacitat termodinàmica calor nominal	24,50 kW
	Capacitat termodinàmica fred recuperació de calor	5,80 kW
	Capacitat termodinàmica calor recuperació de calor	5,50 kW
	Pes en funcionament	952 kg
	Dimensions (Ample x Alt x Fons)	1905 x 2135 x 2575 mm
	Càrrega de refrigerant R-410A	8,5 kg
	Tipus de compressor	INVERTER
	Nombre de compressors	1
	SEER	5,34
	SCOP	4,81
	Consum nominal (refrigeració / calefacció)	8,10/7,50 kW
	Tensió de funcionament	400V-III+N-50HZ
	Cabal d'aire d'impulsió i retorn	4.600 m³/h.
	Cabal d'aire exterior	17.000 m³/h.
	Pressió sonora	55 dB(A)
UNI 2	TIPUS: UNITAT VRF BOMBA DE CALOR	
	MARCA I MODEL: FUJITSU AIRSTAGE AJY072LELDH	
	Capacitat termodinàmica fred nominal	22,40 kW
	Capacitat termodinàmica calor nominal	22,40 kW
	Pes en funcionament	170 kg
	Dimensions (Ample x Alt x Fons)	1428x1080x480 mm
	Càrrega de refrigerant R-410A	7,00 kg
	Nombre de compressors	1
	SEER	3,56
	SCOP	4,82
	Consum nominal (refrigeració / calefacció)	7,48/5,82 kW
	Intensitat màxima	18,9 A
UNI 3	TIPUS: UNITAT VRF BOMBA DE CALOR	
	MARCA I MODEL: FUJITSU AIRSTAGE AJY108LELDH	
	Capacitat termodinàmica fred nominal	33,50 kW
	Capacitat termodinàmica calor nominal	33,500 kW
	Pes en funcionament	178 kg
	Dimensions (Ample x Alt x Fons)	1428x1080x480 mm
	Càrrega de refrigerant R-410A	7,50 kg
	Nombre de compressors	1
	SEER	3,22
	SCOP	4,10
	Consum nominal (refrigeració / calefacció)	11,43/9,21 kW
	Intensitat màxima	22,5 A

11.5. SISTEMA DE CONTROL I REGULACIÓ

L'equip de regulació, quan la temperatura dels fums provinents de la combustió del generador sobrepassa el límit prefixat pel tipus de combustible (gas natural), existirà un dispositiu de tall que

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 129 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E98BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedas

NUMATEC

El Centre -AN 1.6

consistirà d'una vàlvula automàtica de tipus tot-res instal·lada en la línia d'alimentació de gas dels generadors i ubicada en l'exterior. Quan la combustió s'hagi interromput per aquesta causa, i una vegada subsanada la mateixa, es posarà en funcionament, mitjançant una acció manual.

Per la regulació de la instal·lació, es muntarà una centraleta amb microprocessador integrada en la caldera, formada per:

- Central electrònica.
- Relotge compensador de programa de temperatura.
- Selector de programes.
- Banda integral d'ajust de temperatura.
- Banda proporcional.
- Ajust temperatura inicial de compensació exterior.
- Ajust temperatura reducció nocturna o cicle de baix rendiment.
- Sensor de temperatura exterior.
- Sensor de temperatura interior d'impulsió i retorn.

Aquesta centraleta, actuarà de forma seqüencial parada/marxa dels mòduls necessaris en funció de la demanda de la instal·lació, controlant la temperatura d'impulsió en funció de la temperatura exterior, així mateix s'incorpora un programador horari i setmanal, amb el que s'aconsegueix que el funcionament de la instal·lació sigui completament automàtic.

12. CÀLCUL DE LES CANONADES

12.1. XARXA DE CANONADES D'AIGUA

No es modifica.

12.2. CANONADES DE REFRIGERANT

S'han de dimensionar i disposar les canonades d'acord amb el que indica el fabricant.

Les canonades han de suportar la pressió màxima específica del refrigerant seleccionat.

Els tubs seran nous, amb extremitats degudament tapades fins al moment de soldar les connexions i els gruixos seran adequats a la pressió de treball. IT 1.3.4.2.9.

La instal·lació es realitzarà segons el Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques (R.D. 138/2011).

Per al càlcul s'ha fet servir el programa informàtic del fabricant.

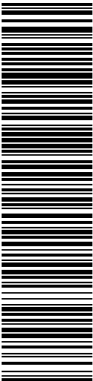
12.3. AÏLLAMENT TÈRMIC DE LA XARXA DE CANONADES

Totes les canonades i accessoris, així com equips, aparells i dipòsits de les instal·lacions tèrmiques disposaran d'un aïllament tèrmic quan continguin fluids refrigerats amb temperatura menor que la temperatura ambient del local per on discorri; els fluids amb temperatura superior a 40 °C quan estiguin instal·lats en locals no calefactats, per exemple, passadissos, galeries, sales de màquines, falsos sostres i sòls tècnics, excloses les canonades de torres de refrigeració i les de descàrrega de compressors frigorífics, excepte quan estiguin a l'abast de les persones.

Quan les canonades o els equips estiguin instal·lats en l'exterior de l'edifici, l'aïllament haurà de posseir protecció suficient contra la intempèrie i l'estanquitat de les juntes evitarà el pas d'aigua de pluja.

Per a evitar la congelació de l'aigua, es podrà barrejar aigua amb anticongelant. En tota instal·lació tèrmica per la qual circulin fluids no subjectes a canvi d'estat, en general les que el fluid termòfor és

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 130 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN 1.6

aigua, les pèrdues tèrmiques globals pel conjunt de conduccions no superaran el 4% de la potència màxima que transporta.

Per al càlcul del gruix mínim d'aïllament es podrà optar pel procediment simplificat IT 1.2.4.2.1.2.o per l'alternatiu IT 1.2.4.2.1.3.

En el procediment simplificat els gruixos mínims d'aïllaments tèrmics, expressats en mm, en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid en la xarxa i per a un material amb conductivitat tèrmica de referència 10 °C de 0,040 W/(m.K) han de ser els indicats en les taules 1.2.4.2.1. a 1.2.4.2.5. Quan s'utilitzin materials de conductivitat tèrmica diferent, es determinarà el gruix mínim segons les fórmules indicades en la IT 1.2.4.2.1.2.

Els gruixos mínims d'aïllament de les xarxes de canonades que condueixin alternativament, fluids calents i freds seran els obtinguts per a les condicions de treball més exigent.

Els gruixos mínims seran els mateixos per a les canonades d'impulsió i per a les de retorn.

Els gruixos mínims d'aïllament dels accessoris de la xarxa, com a vàlvules, filtres, etc., seran els mateixos que els de les canonades en què estiguin instal·lats.

El mètode de càlcul pel procediment alternatiu es podrà formalitzar a través d'un programa informàtic seguint els criteris indicats en la norma UNE-EN ISO 12241.

13. CÀLCUL DE LA XARXA DE CONDUCTES

13.1. XARXA DE CONDUCTES

Els conductes s'han dissenyat i es realitzaran d'acord amb l'especificat en la IT 1.3.4.2.10 i els seus apartats corresponents.

Els conductes hauran de complir en materials i fabricació les normes UNE-EN 12237 per conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per conductes no metàl·lics.

Els conductes serà de xapa amb aïllament de fibra per l'exterior.

Panell de llana de vidre d'alta densitat, revestit per un complex d'alumini per l'exterior i un teixit de vidre negre d'alta resistència mecànica per l'interior (Teixit "Net") complint la norma UNE-EN 13403 Productes aïllants tèrmics per equips en edificacions i instal·lacions industrials.

La conductivitat tèrmica és: 0,032 a 0,038 W/(m·K). La resistència tèrmica: $R \geq 0,75 \text{ (m}^2\text{K)/W}$ a 10 °C. La classe de reacció al foc és B-s1,d0. (baix poder calorífic). No existeix emissions de fums. El valor de coeficients d'absorció acústica 0,85, classe de estanquitat D i amb la marca guia MTR exteriorment.

Hauran de tenir una resistència suficient per suportar els esforços deguts al seu pes, moviments de l'aire, operacions de manteniment, etc. No podran contenir materials solts i les seves parets interiors seran llises i no contaminaran l'aire que hi circula per elles.

La velocitat i la pressió màximes admeses seran les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons la norma UNE-EN 12237 per conductes metàl·lica i UNE-EN 13403 per conductes de materials aïllants.

Pel disseny dels suports dels conductes es seguiran les instruccions del fabricant, en funció del material empleat, les seves dimensions i la seva col·locació.

La connexió de les unitats terminals es realitzarà segons la IT 1.3.4.2.10.3.

Es complirà la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que siguin d'ampliació a les instal·lacions tèrmiques (IT 1.3.4.3.). en el cas de que es traspassin sectors d'incendis diferents s'instal·laran comportes tallafocs. Les xarxes de conductes hauran de disposar de registres d'inspecció per la neteja, segons s'indica en la IT 1.1.4.3.4 i la norma UNE-ENV 12097. Aquests registres hauran de ser construïts amb gran format i dotats de juntes de estanquitat, per no augmentar les figures d'aire. Els fals sostres hauran de disposar de registres d'inspecció en correspondència amb els registres dels conductes i els aparells situats en els mateixos.

Si les conduccions estan a la intempèrie s'haurà de tenir en compte que quan els conductes son rectangular hauran d'evitar-se que es formin en la part superior una concavitat on s'estanqui l'aigua de

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 131 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

pluja i aquesta pogué arribar a oxidar la protecció fins i tot que sigui alumini. Alguns tipus d'aïllament tèrmic o protecció de material plàstic no aguanten l'acció de la radiació ultraviolada. S'haurà de muntar una protecció que sigui resistent a la radiació ultraviolada.

Les juntes d'unió de la protecció exterior hauran de ser executades de forma minuciosa per evitar que l'aigua penetri en l'interior de la protecció, mullant el material aïllant.

Es dissenyarà i s'instal·laran llocs de pas per a persones per sobre de les conduccions per evitar malmetre la protecció i l'aïllament tèrmic.

Les xarxes de conductes hauran de disposar de registres d'inspecció per a la neteja, segons s'indica en la IT 1.1.4.3.4. i la norma UNE-ENV 12097. Aquests registres han de ser construïts amb gran precisió i dotats de juntes d'estanquitat, per no augmentar les figures d'aire. Els fals sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres dels conductes i aparells situats en els mateixos. El revestiment interior dels conductes resistirà l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior tindrà una resistència mecànica que permeti suportar les operacions de neteja que estableix la norma UNE 100012.

Les instal·lacions de potència tèrmica nominal superior a 70kW, els recuperadors de calor aire-aire hauran de disposar de preses per a la lectura de les magnituds físiques de les dos corrents d'aire. Les unitats de tractament d'aire hauran de disposar d'aparells de mesura permanents de la temperatura d'aire en impulsió, retorn i presa d'aire exterior.

13.2. AÏLLAMENT TÈRMIC DE LES XARXES DE CONDUCTES

Les característiques dels materials utilitzats per l'aïllament tèrmic hauran de complir l'establert en la norma UNE 100171.

Els conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire hauran de disposar d'un aïllament tèrmic suficient per a que la pèrdua de calor no sigui major al 4% de la potència que transporta i sempre que sigui suficient per evitar condensacions (IT 1.2.4.2.2.).

Les xarxes de retorn s'aïllaran quan transcorrin per l'exterior de l'edifici i, en interiors, quan l'aire estigui a temperatura menor que la de rosada del ambient o quan el conducte transcorrin a través de locals no acondicionats.

El càlcul de l'aïllament tèrmic es podrà realitzar amb les equacions de la norma UNE-EN ISO 12241.

Si la potència útil nominal a instal·lar de generació de calor o fred sigui menor o igual que 70kW el gruix mínim d'aïllament pels conductes i accessoris de la xarxa d'impulsió d'aire serà de 300 MM en interiors i 50 MM en exterior per a un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0,040 W/(m·K).

Quan s'utilitzi material de conductivitat tèrmica diferent es considera vàlida la determinació del gruix mínim aplicant les equacions indicades en la IT 1.2.4.2.1.2.:

Per a superfícies planes: $d = d_{ref} \lambda / \lambda_{ref}$

Per a superfícies de secció circular:

$$d = D/2 \left(\exp \left(\lambda / \lambda_{ref} \times \ln D + 2 \times d_{ref} / D - 1 \right) \right)$$

λ_{ref} : conductivitat tèrmica de referència, igual a 0,04 W/(m.K) a 10°C.

λ : conductivitat tèrmica el material empleat, en W/(m.K)

d : gruix mínima del material empleat en, mm

D : diàmetre interior del material aïllant, coincident con el diàmetre exterior de la canonada.

El gruix mínim d'aïllament dels ramals finals de conducte de longitud inferior a 5 metres es podrà reduir 13 mm si existeix impediments físics demostrables d'espai.

Per a potències superiors a 70kW s'haurà de justificar que les pèrdues no son majors que les indicades anteriorment.

Els conductes de presa d'aire exteriors s'aïllaran amb el nivell necessari per evitar la formació de condensacions.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

Quan els conductes estiguin instal·lats al exterior, la terminació final d'aïllament haurà de posseir una protecció suficient contra la intempèrie. Es tindrà especial cuidat en la realització de l'estanquitat de les juntes de pas d'aigua pluvial.

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

L'estanquitat de la xarxa de conductes complirà amb l'indicat en la IT 1.2.4.2.3.. Les xarxes de conductes tindran una estanquitat corresponent a la classe B o superior, segons l'aplicació. El tècnic aplicarà les diferents classes segons les indicacions a sobre mencionades.

Les caigudes de pressió màximes admissibles no superaran els valors marcats en IT 1.2.4.2.4. dels diferents aparells que compona la xarxa de conductes.

13.3. ESTANQUITAT DE LES XARXES DE CONDUCTES IT 1.2.4.2.3.

L'estanquitat de la xarxa de conductes es determina mitjançant la següent equació:

$f = c \cdot p^{0.65} \cdot 10^{-3}$

en la que :

f representa las fugues d'aire, en m³/(s. m2)

p és la pressió estàtica en Pa

c és el coeficient que defineix la classe d'estanquitat.

Las classes d'estanquitat venen indicades en la tabla 2.4.2.6.

Classe	Coefficient c	Pressió conducte, Pal/(s·m²)	
A	0,027	Positiva o negativa fins a 500	1,53
B	0,009	1000 positius, 750 negatius	0,80
C	0,003	2000 positius, 750 negatius	0,42
D	0,001	2000 positius, 750 negatius	0,14

Les xarxes de conductes tindran una estanquitat corresponent a la classe B o superior, segons l'aplicació. El tècnic aplicarà les diferents classes segons les indicacions a sobre mencionades.

13.4. CAIGUDA DE PRESSIÓ EN COMPONENTS IT 1.2.4.2.4.

Les caigudes de pressió màximes admissibles seran les següents:

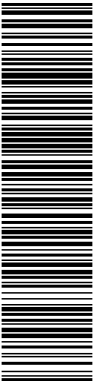
- Bateria d'escalfament: 40Pa.
- Bateria de refrigeració en sec: 60 Pa.
- Bateria de refrigeració i deshumectant: 120 Pa.
- Atenuadors acústic: 60Pa.
- Unitats terminals: 40 Pa.
- Reixes de retorn d'aire: 20Pa.

Al ser algunes de les caigudes de pressió funció de les prestacions del component, es podran superar aquests valors.

Amb els filtres, quan hi hagi dos o més seccions de filtres en sèrie, s'adoptarà la pèrdua de pressió a filtre brut (recomanat pel fabricant) del filtre de major qualitat més la pèrdua de pressió del altre filtre.

13.5. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DELS EQUIPS PER AL TRANSPORT DE FLUIDS

La selecció d'equips de propulsió de fluids portadors s'ha de fer de manera que el rendiment sigui màxim en les condicions calculades de funcionament.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

Es justificarà, per a cada circuit, la potència específica dels sistemes de bombament, anomenat SFP i definida com la potència absorbida pel motor dividida pel cabal de fluid transportat, mesurada en $W/(m^3/s)$.

S'indicarà la categoria a què pertany cada sistema, considerant el ventilador d'impulsió i el de retorn d'acord amb el que indica el punt 4 de la IT 1.2.4.2.5. i taula 2.4.2.7.

Segons el catàleg del fabricant, el factor SFP dels ventiladors d'impulsió dels Recuperador de calor RC-1 i 2, RECUP/EC-2700-BS i RECUP/EC-2100-BS, és 493,4 i 497,5 $W/(m^3/s)$, respectivament, amb categoria SFP1. Mentre que els ventiladors d'impulsió i de retorn de l'equip RoofTop KEYTER és 432 i 340 $W/(m^3/s)$, respectivament, amb categoria SFP1.

13.6. MÈTODE UTILITZAT PEL CÀLCUL DE LA XARXA DE CONDUCTES.

El mètode de càlcul serà el de pèrdua de càrrega constant per un sistema de baixa velocitat.

El detall de càlcul per a cada xarxa de conductes s'indica en apartats posteriors.

Per el càlcul de la xarxa de conductes s'ha utilitzar un àbac de càlcul.

14. CÀLCUL DE LES CENTRAL DE PRODUCCIÓ DE CALOR I FRED.

14.1. CÀLCUL DE LES CENTRAL DE PRODUCCIÓ DE CALOR I FRED.

Estància		Superfícies (m2)	Càlcul Refri. (W)	Càlcul Cal. (W)	Inst. Refri. UUII (W)	Inst. Cal. UUII (W)	Inst. Refri. UUEE (W)	Inst. Cal. UUEE (W)	Ratio Refri. (W/m2)	Ratio Cal. (W/m2)
BAR	Bar	105,72	22.600,00	5.820,00	24.000	27.600	28.400	45.620	206	330
C	Cuina	32,44	6.000,00	4.000,00	7.100	8.000				
SA	Sala Polivalent	158,25	24.090,00	11.240,00	26.000	24.500	26.000	24.500	164	155
V	Vestidor	16,99	4.110,00	1.220,00	4.400	5.600	33.500	33.500	203	203
COR	Aula coral i despatx	97,76	17.110,00	15.080,00	20.200	22.800				
AUL	Aula Grada	50,14	8.030,00	6.080,00	9.000	10.000				
TOTALS			81.940,00	43.440,00	90.700	98.500	87.900	103.620		

14.1. FACTOR DE SIMULTANEÏTAT.

El factor de simultaneïtat considerat és 0,80, ja que els horaris de funcionament dels diferents usos que té l'edifici, aules i despatxos, no es solapen simultàniament.

14.2. PÈRDUES DE XARXA.

No es consideren al circular per espais climatitzat.

14.3. GUANYES PER TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA

No existeixen.

14.4. CIRCUITS HIDRÀULICS EN ELS QUALS ES DIVIDEIX LA XARXA, NOMBRE DE BOMBES O GRUPS

No es modifica.



14.5. SISTEMES D'EXPANSIÓ, ACUMULACIÓ I INÈRCIA

14.6. CAS D'ALTRES LÍQUIDS: COMPOSICIÓ, DENSITAT, TEMPERATURA, CONGELACIÓ I EVAPORACIÓ

- En les bombes de calor exteriors hi ha el líquid tipus R-454B i R-410A.

Són barreges de diverses substàncies pures. En les fases líquida i vapor tenen sempre composicions diferents.

14.6.1. COMPOSICIÓ R-410A

PROPIETATS	UNITATS	
Components	-	R-32 R-125
Composició	% massa	50/50
Massa molecular	g / mol	72,6
Temperatura d'ebullició (a 1,013 bar)	°C	-52,2
Lliscament de temperatura en ebullició (a 1,013 bar)	K	0,1
Densitat del líquid (a 25°C)	kg/dm3	1,0615
Densitat del vapor saturat (a 1,013 bar)	kg/m3	4,12
Temperatura crítica	°C	72,2
Pressió crítica	bar	49,5
Densitat crítica	kg/m3	0,491
Calor latent de vaporització (a 1,013 bar)	kJ/kg	271,5
Calor específic a 25°C		
• Líquid		1,855
• Vapor (a 1,013 bar)	kJ/kg.K	0,816
Inflamabilitat en l'aire	-	Ninguna
ODP	-	0

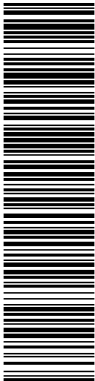
Està classificat com A1 grup L1.

14.6.1. COMPOSICIÓ R-454B

PROPIETATS	UNITATS
Components	2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-enc (R-1234yf)
Composició	% massa 68,9
Massa molecular	g / mol 62,6
Temperatura d'ebullició (a 1,013 bar)	°C -50,9
Densitat del líquid (a 25°C)	kg/dm3 0.985
Densitat del vapor saturat (a 1,013 bar)	kg/m3 0,05
Temperatura crítica	°C 78,1
Pressió crítica	bar 52,67
Densitat crítica	kg/m3 0,443
PCA	kJ/kg 466
Inflamabilitat en l'aire	- Lleugera
ODP	- 0

Està classificat com A2L.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 135 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

14.7. GENERADORS DE FRED (IT 1.2.4.1.3)

14.7.1. REQUISITS MÍNIMS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA (IT 1.2.4.1.3.1.)

S'indicaran els coeficients EER i COP individual dels nous equip de la reforma i modificació en variar la demanda des del màxim fins al límit inferior de parcialització, en les condicions previstes de disseny, així com el de la central amb l'estratègia de funcionament triada .

En els casos en què els equips disposin d'etiquetatge energètic se n'indiqui la classe d'eficiència energètica.

El salt de temperatura serà una funció creixent de la potència del generador o generadors, fins al límit establert pel fabricant, a fi d'estalviar potència de bombament, llevat d'excepcions que es justificaran.

14.7.2. ESCALONAMENT DE POTÈNCIA A CENTRALS DE GENERACIÓ DE FRED.

Les centrals de generació de fred han de dissenyar-se amb un nombre de generadors tal que es cobreixi la variació de la demanda del sistema amb una eficiència propera a la màxima que ofereixen els generadors elegits. Per tal que la producció centralitzada de calor o fred s'aproximi al règim amb rendiment màxim, es disposarà de generadors en nombre, potència i tipus adequats.

La parcialització de la potència subministrada es pot obtenir escalonadament o amb continuïtat.

Per a instal·lacions de potència útil nominal superior a 70 kW, si el límit inferior de la demanda pogués ser menor que el límit inferior de parcialització d'una màquina, cal instal·lar un sistema dissenyat per cobrir aquesta demanda durant el seu temps de durada al llarg de un dia. El mateix sistema es farà servir per limitar la punta de la demanda màxima diària.

Els equips frigorífics reversibles també han de complir aquest requisit quan funcionin en règim de bomba de calor.

La potència dels generadors s'ajustarà a la suma de les demandes màximes simultànies.

El control de la seqüència de funcionament dels generadors de calor o fred es faran d'acord a:

- Quan l'eficiència del generador disminueix en disminuir la demanda, els generadors treballaran en seqüència. En disminuir la demanda es modularà la potència lliurada per cada generador (amb continuïtat o amb esglaons) fins a assolir el valor mínim permès i aturar una màquina; s'actuarà de la mateixa manera sobre els altres generadors. En augmentar la demanda s'actuarà de manera inversa.
- Quan l'eficiència del generador augmenti en disminuir la demanda, els generadors es mantindran funcionant en paral·lel. En disminuir la demanda es modularà la potència lliurada pels generadors (amb continuïtat o amb esglaons) fins a assolir l'eficiència màxima; a continuació, es modularà la potència d'un generador fins a la parada i s'actuarà de la mateixa manera sobre els altres generadors. En augmentar la demanda, s'actuarà de forma inversa.

Quan pari un generador hauran de parar els equips accessoris el funcionament dels quals estigui directament relacionat amb el generador.

En qualsevol cas es complirà el que indica la IT 1.2.4.1.3.2.

Els condensadors de la maquinària frigorífica refredada per aire es dimensionaran per a una temperatura exterior igual a la del nivell percentil més exigent més 3%. (IT 1.2.4.1.3.3.)

La maquinària frigorífica refredada per aire estarà dotada d'un sistema de control de la pressió de condensació, excepte quan es tingui la seguretat que mai no funcionés amb temperatures exteriors menors que el límit mínim que indiqui el fabricant.

Quan les màquines siguin reversibles, la temperatura mínima de disseny serà la humida del nivell percentil més exigent menys 2 °C.



14.8. UBICACIÓ I ENTORN DELS EQUIPS

- Respecte del refrigerant utilitzat R410A i R-454B, i segons la instrucció IF-04, punt 4.2 del Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seues instruccions tècniques complementàries, els equips compactes i semi-compactes que utilitzen refrigerants del grup primer, no requereixen "sala de màquines" .
- La IT 1.3.4.1.2 del Reial decret 238/2013, que recull la versió actualitzada del RD 1027/2007 de 20 de juliol de 2008 (RITE), al paràgraf 2 estableix que “no tindran la consideració de sales de màquines els equips autònoms de climatització de qualsevol potència, tant en generació de calor com de fred, per a tractament d'aire o aigua, preparats a fàbrica per instal·lar a exteriors, que en tot cas satisfaran els requisits mínims de seguretat per a les persones i els edificis on s'emplacen i en què es facilitaran les operacions de manteniment i conducció.
- La col·locació serà en la façana de l'edifici, al exterior. Tots els nous equips de la reforma i modificació de la instal·lació de climatització estan identificats als plànols.

15. SELECCIÓ DE LES UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

15.1. COMPORTES

Les noves unitats de tractament d'aire contenen a l'interior comportes motoritzades per efectuar el free-cooling i aconseguir estalvi econòmic i energètic.

15.2. FILTERS

A les unitats ROOF TOP (UNI 1) els filtres són EU7/F7 i prefiltres EU4/G4.

A equips de recuperador de calor els filtres són F7+F9.

Totes les unitats disposen de filtres d'aire rentables de gran eficiència.

15.3. BATERIES

Les bateries interior i exterior de les diferents unitats estan formades per tubs de coure i aletes d'alumini pretractat.

15.4. VENTILADORS

Els ventiladors de les unitats exteriors de condensació, són axials.

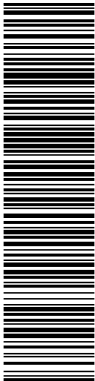
Els ventiladors de les unitats interiors de circulació d'aire, són centrífugs.

En les zones de la reforma s'instal·laran caixes de ventilació de recuperació de calor, amb ventiladors helicocentrífugs, extremadament silenciosos, connectats a tubs rígids helicoidals envocats als conductes de retorns de les unitats interiors de conductes.

En el Bar, l'aportació i extracció d'aire es realitzarà mitjançant un recuperador de calor amb ventiladors centrífugs amb turbina a reacció, de la marca SODECA model RECUP/EC-2700-BS+F7+F9 amb filtres F7 i F9 amb un caudal de 2203 m³/h, tensió 400 V i una potència elèctrica de 304W (RC1 en els plànols).

En les aules de la planta 1, l'aportació i extracció d'aire un recuperador de calor amb ventiladors centrífug amb turbina a reacció, de la marca SODECA model RECUP/EC-2100-BS+F7+F9 amb filtres

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 137 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

F7 i F9 amb un caudal de 2197 m³/h, tensió 400 V i una potència elèctrica de 304W (RC2 en els plànols).

En la sala polivalent, l'aportació i extracció d'aire es realitzarà mitjançant el propi equip de climatització tipus RoofTop que fa la doble funció de climatitzar i aportar aire fresc.

En els serveis de l'edifici, l'extracció es realitzarà mitjançant un ventiladors helicocentrífugs a cada grup de serveis de la marca SODECA model Sèrie NEOLINEO-125T, amb un caudal de 180 m³/h cada un, tensió 230V i una potència elèctrica de 30 W.

Els ventiladors de més de 5 m³/s portaran incorporat un dispositiu indirecte per mesurar i controlar el cabal d'aire (IT 1.2.4.3.1).

16. ELECCIÓ UNITATS TERMINALS

16.1. RADIADORS

No existeixen.

16.2. VENTIL-CONVECTORS

No existeixen.

16.3. UNITATS COMPACTES DE TRACTAMENT D'AIRE

S'instal·laran en cada una de les zones de la reforma unitat interiors tipus Split, de conductes o cassette de 4 vies de la marca FUJITSU en diferents models, segons la tipologia de la instal·lació de cada estança.

Totes les unitats terminals tindran vàlvules de tancament a l'entrada i sortida del fluid portador, així com un dispositiu manual o automàtic, per poder modificar les aportacions tèrmiques.

16.4. DIFUSORES

No existeixen.

16.5. REIXETES

Reixetes models BMC d'impulsió i retorn en conductes de diferents mides color RAL 9010 de MADEL.

17. CÀLCUL DE LES XEMENEIES

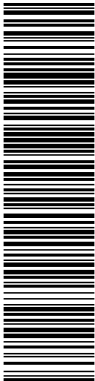
Els conductes de fums per instal·lacions individuals només s'utilitzaran per la evacuació dels productes de la combustió.

El conducte de evacuació podrà ser comú a varis generadors, en qualsevol cas, el conducte auxiliar haurà de tenir un tram vertical ascendent de l'alçada igual o major que l'alçada d'una planta, abans de la seva connexió al citat conducte comú o col·lector.

Els criteris i solucions contingudes en el Codi Tècnic de l'Edificació i en les normes tecnològiques de la edificació NTE es consideren acceptables als efectes del compliment dels requisits exigits en aquest reglament.

Els productes de combustió dels generador que utilitzin gas com combustibles, compliran les exigències establertes en la reglamentació de seguretat industrial. Per el resta de combustibles els productes de la combustió de calderes s'evacuaran mitjançant conducte vertical que desemboca en la coberta. **ITE 09.3.**

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 138 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

El Centre -AN I.6

18. CÀLCUL DELS SISTEMES D'EXPANSIÓ

No s'aporten càlculs ja que l'equip frigorífic bomba de calor aire/aire inclou un mòdul hidràulic amb bomba integrat, que porta incorporat els components necessaris d'alimentació, funcionament, seguretat, etc. del circuit hidràulic.

Funcionaria en temperatures extremes garantides pel fabricant (entre -10°C i 46°C). Si s'ha tingut en compte el cabal crític mínim d'aigua al circuit, d'acord amb les indicacions de KEYTER i FUJITSU.

El càlcul del sistema d'expansió dels equips VRF són realitzats pel mateix fabricant FUJITSU i s'aporta l'esquema hidràulic, característiques de funcionament, etc, estan indicades al catàleg del fabricant.

19. TRACTAMENT DE L'AIGUA

No es farà cap tractament de l'aigua. Per ser equips que no utilitzen aigua.

20. VENTILACIÓ MECÀNICA

20.1. SERVEIS HIGIÈNICS

Es realitzarà d'acord amb la UNE EN 13779:2004.

Es calcula 10 m³/ha 20 m³/h per wàter i urinari, 7,2 m³/h .m² o 36m³/h per recinte (com mínim). Calcularem a 25 l/s per wàter o urinari. Per als vestidors es calcula a 7,2 m³/h.m².

Serveis Bar:

$$Q = u. q = 2. 25 \text{ l/s} = 180 \text{ m}^3/\text{h}. \quad Q = 7,2 \text{ m}^3/\text{h} .8,94 \text{ m}^2 = 64,37 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Serveis Sala polivalent:

$$Q = u. q = 3. 25 \text{ l/s} = 270 \text{ m}^3/\text{h}. \quad Q = 7,2 \text{ m}^3/\text{h} .8,53 \text{ m}^2 = 61,42 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Serveis planta 1:

$$Q = u. q = 1. 25 \text{ l/s} = 90 \text{ m}^3/\text{h}. \quad Q = 7,2 \text{ m}^3/\text{h} .7,05 \text{ m}^2 = 50,76 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Es prendrà sempre el cas més desfavorable, tenint en compte un factor de simultaneïtat dels lavabos del 50% en els casos de ventilació centralitzada.

$$Q \text{ total bar} = 180 . 100\% = 180 \text{ m}^3/\text{h}.$$

S'hi instal·larà dues boques d'extracció de 100 m³/h, cada una.

$$Q \text{ total Sala polivalent} = 270 . 50\% = 135 \text{ m}^3/\text{h}.$$

S'hi instal·larà una caixa de ventilació general de 155 m³/h.

$$Q \text{ total plana 1} = 90 . 100\% = 90 \text{ m}^3/\text{h}.$$

S'hi instal·larà una boca d'extracció de 100 m³/h.

A continuació, s'adjunta una taula amb la justificació dels requisits de ventilació en cada estança i l'equip proposat que proporciona el cabal de renovació d'aire.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

EDIFICI											
Nº	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE (m²)	ALÇADA (m)	VOLUM (m³)	IDA	Ocupació	Ventilació (m³/h)	Unitat de ventilació	Total Ventilació segons RITE (m³/h)	Caudal ventilació equip (m³/h)	MARCA/MODEL
PLANTA BAIXA											
BAR	BAR ZONA PÚBLIC DE PEU	31,69	3,30	104,58	IDA 3	32	921,60	REC-01	2.201,95	2220,00	SODECA RECUP/EC-2700-85+F7+F9
BAR	BAR ZONA PÚBLIC SENTADA	62,47	3,30	206,15	IDA 3	42	1.209,60				
BB	BARRA BAR	11,56	3,30	38,15	IDA 3	2	57,60				
DIST1	DISTRIBUIDOR 1	6,64	2,50	16,60	IDA 3	0,55 l/(s.m²)	13,15				
C	CUINA	26,54	2,50	66,35	IDA 3	0,55 l/(s.m²)	52,55	CV-1	102,53	110,00	SODECA NEOLINEO-125-T
SN	SALA NEVERES	5,62	2,50	14,05	IDA 3	0,75 l/(s.m²)	15,17				
SR	SALA RESIDUS	4,95	2,50	12,38	IDA 3	0,75 l/(s.m²)	13,37				
M1	MAGATZEM 1	5,39	2,50	13,48	IDA 3	0,75 l/(s.m²)	14,55				
M2	MAGATZEM 2	2,55	2,50	6,38	IDA 3	0,75 l/(s.m²)	6,89	ROOF-01	3.965,66	4600,00	ROOFTOP KEYTER KCR4 0020-I
ACC	ACCÉS	9,61	3,54	34,02	IDA 3	0,55 l/(s.m²)	19,03				
CA	CONTROL ACCÉS	10,39	2,70	28,05	IDA 3	0,55 l/(s.m²)	20,57				
M3	MAGATZEM 3	18,25	2,70	49,28	IDA 3	0,55 l/(s.m²)	36,14				
SA	SALA POLIVALENT SENSE TARIMA	150,27	6,78	1.018,83	IDA 3	123	3.542,40	CV-2	180,00	CV-2-3	2X SODECA EDQUIEDT/S-100-T
V	VESTIDOR	26,98	3,07	82,83	IDA 3	9	259,20				
M4	MAGATZEM 4 SOTA TARIMA	12,80	1,00	12,80	IDA 3	0,55 l/(s.m²)	25,34				
PA	PASSADÍS	26,04	3,54	92,18	IDA 3	0,55 l/(s.m²)	51,56				
ESC	ESCALA	5,77	3,54	20,43	IDA 3	0,55 l/(s.m²)	11,42	CV-3	135,00 (50%)	CV-4	SODECA NEOLINEO-125-T
CH1	BANY 1	8,94	2,50	22,35	IDA 3	25 l/s unit	180,00				
CH2	BANY 2	8,53	2,50	21,33	IDA 3	25 l/s unit	270,00				
P0	OCUPACIÓ TOTAL PER PLANTA	434,99		1.860,19							
PLANTA PRIMERA											
COR	SALA CORAL	79,63	6,95	553,43	IDA 2	50 (50%)	1.125,00	REC-02	2.135,75	2220,00	SODECA RECUP/EC-2100-HH+F7+F9
AUL	AULA	50,14	4,46	223,62	IDA 2	40 (50%)	900,00				
D	DESPATX	18,13	2,50	45,33	IDA 2	2	90,00				
DIST2	DISTRIBUIDOR 2	7,56	2,50	18,90	IDA 3	0,55 l/(s.m²)	14,97				
ESC	ESCALA	2,92	2,50	7,30	IDA 3	0,55 l/(s.m²)	5,78	CV-4	90,00	CV-5	SODECA EDQUIEDT/S-100-T
CH3	BANY 3	7,05	2,50	17,63	IDA 3	25 l/s unit	90,00				
P1	OCUPACIÓ TOTAL PER PLANTA	158,38		848,58							

20.2. DESCRIPCIÓ DE LA VENTILACIÓ ÀREA PREPARACIÓ D'ALIMENTS

Per a l'evacuació dels bafs dels aparells de cocció, es disposa d'un sistema d'extracció mecànica individual formada per un extractor mecànic sobre la cuina connectat amb un conducte d'acer galvanitzat de diàmetre mínim 300 mm que es perllongarà fins a la coberta de l'edifici.

Els tubs d'extracció fins a coberta són d'acer galvanitzat, complint totes les característiques establertes al CTE. Els extractors deuran garantir el seu funcionament 90 minuts com a mínim evacuant fums a una temperatura de 400° C.

20.2.1. POTÈNCIA TÈRMICA INSTAL·LADA

DESCRIPCIÓ	UD	POTÈNCIA	POTÈNCIA TOTAL
		kW	kW
Barbacoa parrilla	1	14,40	14,40
Cuina 2 focs	1	15,00	15,00
TOTAL			29,4

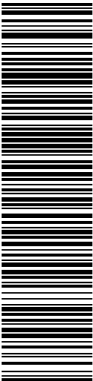
La cuina amb una potencia instal·lada dels elements de preparació d'aliments de 29,4 kW en què disposarà d'un sistema d'extinció automàtica propi independent per inundació de CO2. Segons el CTE DB SI 1-2, en usos diferents d'Hospitalari i Residencial Públic no es consideren locals de risc especial les cuines amb aparells els quals estiguin protegits amb un sistema automàtic d'extinció. En el nostre cas, en ser ús de Pública Concurrencia i que disposa d'un sistema d'extinció automàtica, la cuina no es considera local de risc especial.

20.2.2. CAMPANA

A la cuina hi ha una campana central compensada (amb aportació d'aire) amb las següents característiques:

- Construïda en acer inox., de dimensions 3000x1350x800 mm. I filtres de plaques inox de 490x400x50 mm.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 140 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN 1.6

- La campana es situa a 2 m com a màxim sobre el nivell del pis i sobresortiran al menys 0,15 m per els costats accessibles de la projecció en planta dels aparells de cocció.
- Els filtres metàl·lics de retenció de greixos i olis tindran una eficàcia mínima del 90% en pes. Estaran inclinats de 45° a 60° sobre l'horitzontal i la velocitat de pas d'aire serà de 0,8 a 1,2 m/s amb perdudes de carrega de aproximadament 10 i 40 Pa a filtre net i brut respectivament.
- Els filtres estaran 1,2 m per damunt de focs oberts i mes de 0,5 m d'altres focus de calor.

20.2.3. SISTEMA DE EXTINCIÓ D'INCENDI

Sistema d'extinció d'incendis per cuines, automàtic i amb activació mitjançant sprinklers, per campanes de cuina. Compleix amb el Codi Tècnic de l'Edificació, Secció S1-4. L'equip consta d'una canonada canalitzadora i un recipient inoxidable, de 12 litres, que conté l'agent extintor. Tot el conjunt roman pressuritzat, donant una resposta instantània en caso de foc. L'agent extintor és un espumògen de Ph neutre. S'allibera quan el fusible aconsegueix una temperatura que varia en funció del risc a protegir. També inclou d'accionament manual. Serà obligatori disposar d'un contracte de manteniment.

20.2.4. CÀLCUL CAUDAL EXTRACCIÓ

$Q_A = 0,25 \times H \times \text{Perímetre lliure} = 0,25 \times 1 \times (3,00+1,1+1,1) \times 3600 = 4.680 \text{ m}^3/\text{h}.$

Es proposa un caudal d'extracció de 4.800 m3/h.

20.2.5. VENTILACIÓ DE LA CUINA: APORTACIÓ D'AIRE

Es proposa una aportació d'aire de 3.360 m3/h.

20.2.6. CONDUCTES D'EXTRACCIÓ

La campana d'extracció de fums està formada per un conducte circular de diàmetre 400 mm, fabricat amb material classe M0 i disposarà de registres per la seva inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles majors de 30° i cada 3m com a màxim als trams horitzontals, sense comportes tallafocs al seu interior, complint així amb les normes del CTE DB SI.

La campana disposarà de turbina d'extracció i presa d'aire de compensació.

El conjunt tindrà una EF-30, és conduït pel fals sostre del local i sortirà directament a la coberta on sobresurt més d'un metre de l'edifici.

La campana i els seus components, complirà amb tot lo establert al Codi Tècnic de la Edificació al Document Bàsic sobre seguretat en cas d'incendi (CTE DB SI), on estableix una sèrie de consideracions per a aquelles cuines incloses. Aquests requeriments són els següents:

- Les campanes han d'estar separades almenys 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes han de ser independents de tota altra extracció o ventilació i exclusius per cada cuina. Han de disposar de registres per la inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles majors de 30° i cada 3 m com a màxim als trams horitzontals. Els conductes que recorren per l'interior del local, així com els que recorren per les façanes a menys de 1,50m de distància de zones d'ella que no siguin almenys EI 30 o de balcons, terrasses o forats practicables tindrà una classificació EI 30.
- No han d'existir comportes tallafocs a l'interior d'aquest tipus de conductes, el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendi s'ha de resoldre de la forma que indica a l'apartat 3 de la mateixa secció del CTE DB SI.
- Els filtres han d'estar separats dels punts de calor més de 1,20m si són tipus graella o de gas, i de més de 0,50 m si són d'altres tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmuntables per la seva neteja, tenir una inclinació major de 45° i tenir una safata de recollida de greixos que condueixin aquestes fins a un contenidor tancat amb una capacitat menor de 3l.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

- Els ventiladors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 "Especificacions per airejadors extractors de fums i calor mecànics" i tindrà una classificació F400 90.

20.2.7. VELOCITAT DEL CONDUCTE

$V_{\text{conducte extracció}} = 4.800 \text{ m}^3/\text{h} / (\pi \times 0,20^2 \times 3.600) = 10,61 \text{ m/seg} (< 12 \text{ m/seg}).$

$V_{\text{conducte impulsió}} = 3.360 \text{ m}^3/\text{h} / (\pi \times 0,175^2 \times 3.600) = 9,70 \text{ m/seg} (< 12 \text{ m/seg}).$

Es proposa un conducte circular galvanitzat d'extracció D400/460 mm amb una resistència al foc EI30 i un conducte circular galvanitzat d'impulsió de D350 mm.

20.2.8. MOTORS DE VENTILACIÓ

Per a l'extracció s'instal·la a la coberta una caixa de ventilació 400° / 2 H, per arrossegar aire, fabricada amb alumini anticorrosiu, aïllament acústic, ventilador centrífug de baixa pressió, motor trifàsic IP55, Classe F. Marca SODECA model CJBBDT-12/12-6T-1 o equivalent.

Per a la impulsió s'instal·larà, al fals sostre, una caixa de ventilació marca SODECA model CJBBD/EC-2525-4M-1 IE4 o equivalent, per aportar aire del exterior.

Les màquines disposaran de corresponents variadors i potenciòmetre variador de freqüència.

21. FONT D'ENERGIA

21.1. ENERGIA UTILITZADA

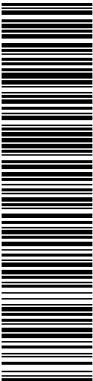
La font d'energia utilitzada és l'electricitat (230-130 V, 3 fases, 50 Hz).

21.2. FONTS DE COMBUSTIBLE

No existeix.

21.3. RELACIÓ DE POTÈNCIES ELÈCTRIQUES DELS EQUIPS D'AIRE CONDICIONAT DE LA REFORMA I MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

NUM.	UTS	DESCRIPCIÓ	POT. ELEC. UNIT. (kW)	POT. ELEC. (kW)
UNITATS EXTERIORS				
UNI 1	1	KEYTER PERSEA EVO KCRA 0020-I	8,10	8,10
UNI 2	1	FUJITSU AIRSTAGE AJY072LELDH	7,48	7,48
UNI 3	1	FUJITSU AIRSTAGE AJY108LELDH	11,43	11,43
UNI 4-5	2	BOMBA DE CALOR 1X1 EXISTENT	1,20	2,40
UNITATS INTERIORS				
FC1+6	2	FUJITSU ARXC060GTEH	0,73	1,46
FC7	1	FUJITSU ARXA030GLEH	0,70	0,70
FC3+4	2	FUJITSU ASYA007HCAH	0,16	0,32
FC8+9	2	SPLIT DE PARET EXISTENT	0,15	0,30
FC2	1	FUJITSU AUXB024GLEH	0,62	0,62
FC7	1	FUJITSU AUXB007GLEH	0,16	0,16
VENTILACIONS				
RC1	1	SODECA RECUP/EC-2700-BS	0,30	0,30



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

El Centre -AN I.6

RC2	1	SODECA RECUP/EC-2100-H	0,30	0,30
CV1-2	2	SODECA NEOLINEO 125/V-T	0,03	0,06
	3	EXTRACCIÓ BANY S&P SILENT	0,01	0,02
TOTALS				33,66

21.3.1. RELACIÓ DE POTENCIES SIMULTÀNIES

Les mateixes que les indicades a l'apartat anterior. (Factor de simultaneïtat = 0,8)

21.4. COMPTABILITZACIÓ DE CONSUMS(IT 1.2.4.4.)

A les instal·lacions tot aire, o de cabal de refrigerant variable, el sistema per al control de consums per usuari serà definit pel projectista o el redactor de la memòria tècnica en el propi projecte.

Les instal·lacions tèrmiques de potència útil nominal més gran de 70 kW tèrmics, en règim de calefacció o refrigeració, disposaran de dispositius que permetin efectuar el mesurament i registrar el consum de combustible i energia elèctrica, de forma separada del consum a causa d'altres usos de la resta del edifici.

Les bombes i ventiladors de potència elèctrica del motor més gran que 20 kW també disposaran d'un dispositiu que permeti registrar el nombre d'hores de funcionament de l'equip.

Els compressors frigorífics de més de 70 kW de potència útil nominal disposaran d'un dispositiu que permeti registrar-ne el nombre.

21.5. ENERGIA RESIDUAL PRODUÏDA I UTILITZACIÓ DE LA MATEIXA

No considerada.

22. CÀLCUL ESTIMATIU DE CONSUMS DE LA REFORMA I MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El consum estimat mitjà es relaciona a la taula següent:

	Pot. Instal·lada	Coef. de simultaneïtat	Pot. Utilitzada	Hores	Dies	Consum kWh/mes	Cost electricitat €/kWh	Euros
Gener	33,66	0,2	6,73	10	16	1.077,12	0,15 €	161,57 €
Febrer	33,66	0,3	10,10	10	20	2.019,60	0,15 €	302,94 €
Març	33,66	0,5	16,83	10	20	3.366,00	0,15 €	504,90 €
Abril	33,66	0,7	23,56	10	20	4.712,40	0,15 €	706,86 €
Maig	33,66	0,7	23,56	10	21	4.948,02	0,15 €	742,20 €
Juny	33,66	0,7	23,56	10	16	3.769,92	0,15 €	565,49 €
Juliol	33,66	0	,00	0	0	,00	0,15 €	- €
Agost	33,66	0	,00	0	0	,00	0,15 €	- €
Setembre	33,66	0,7	23,56	10	10	2.356,20	0,15 €	353,43 €
Octubre	33,66	0,7	23,56	10	21	4.948,02	0,15 €	742,20 €
Novembre	33,66	0,5	16,83	10	21	3.534,30	0,15 €	530,15 €
Desembre	33,66	0,3	10,10	10	14	1.413,72	0,15 €	212,06 €
Total						32.145,30		4.821,80 €

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 143 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

NUMATEC

El Centre -AN I.6

23. MUNTATGE

23.1. GENERALITATS.

El muntatge de les instal·lacions subjectes a aquest Reglament l'ha de fer una empresa instal·ladora registrada d'acord amb el que indica el capítol VIII del RITE.

Les normes que es desenvolupen en aquesta instrucció tècnica s'han d'entendre com l'exigència que els treballs de muntatge, proves i neteja es facin correctament de manera que:

- 1) la instal·lació, al seu lliurament, compleixi els requisits que assenyalen el capítol segon del RITE.
- 2) L'execució de les tasques parcials interfereixi el mínim possible amb el treball d'altres oficis.

És responsabilitat de l'empresa instal·ladora el compliment de la bona pràctica desenvolupada en aquest epígraf, l'observança del qual escapa normalment a les especificacions del projecte d'instal·lació.

L'empresa instal·ladora és responsable de l'execució de l'obra i de les proves parcials i totals de la posada en marxa i de l'equilibratge de cada subsistema de la instal·lació i del conjunt, fins que s'assoleixin les condicions indicades al projecte.

23.1.1. PROJECTE (ARTICLE 16)

El projecte ha de ser redactat i signat per un tècnic titulat competent. El projectista serà responsable que aquest s'adapti a les exigències del RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pogués ser aplicable a la instal·lació projectada.

El projecte de la instal·lació es desenvoluparà en forma d'un o diversos projectes específics, o integrat al projecte general de l'edifici. Quan els autors dels projectes específics fossin diferents que l'autor del projecte general, han d'actuar coordinadament amb aquest.

El projecte descriurà la instal·lació tèrmica en la seva totalitat, les seves característiques generals i la seva forma d'execució, amb el detall suficient perquè es pugui valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució. Al projecte s'inclourà la següent informació:

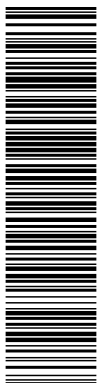
- a) Justificació de les solucions proposades compleixen les exigències de benestar tèrmic i higiene, eficiència energètica i seguretat del RITE i la resta de normativa aplicable,
- b) Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els equips i materials que conformen la instal·lació projectada, així com les seves condicions de subministrament i execució, les garanties de qualitat i el control de recepció a l'obra que s'hagi de realitzar;
- c) Les verificacions i les proves que s'hagin d'efectuar per fer el control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació acabada;
- d) Les instruccions d'ús i manteniment d'acord amb les característiques específiques de la instal·lació, mitjançant l'elaboració d'un "Manual d'Ús i Manteniment" que contindrà les instruccions de seguretat, maneig i maniobra, així com els programes de manteniment preventiu i gestió energètica de la instal·lació projectada, d'acord amb la IT 3.

L'empresa instal·ladora executarà correctament el muntatge de les instal·lacions, seguirà estrictament els criteris exposats als documents del projecte d'instal·lació, i no podrà, sense la seva autorització, variar traçats, canviar materials ni introduir modificacions.

23.1.2. PLÀNOLS I ESQUEMES DE LA INSTAL·LACIÓ

L'empresa instal·ladora o el tècnic titulat competent han de fer dibuixos detallats d'equips, aparells, etc. que indiquin clarament dimensions, espais lliures, situació de connexions, pes i tota la informació que sigui necessària per a la seva correcta avaluació. Els plànols de detall poden ser substituïts per fulletons o catàlegs del fabricant de l'equip o aparell.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 144 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

23.1.3. RECEPCIÓ EN OBRA D'EQUIPS I MATERIALS. (ARTICLE 20)

L'empresa instal·ladora anirà emmagatzemant en lloc establert per endavant tots els materials necessaris per executar l'obra, de manera escalonada, segons necessitats.

Els materials han de procedir de fàbrica convenientment embalats amb l'objecte de protegir-los contra els elements climatològics, cops i maltractaments durant el transport, així com durant la seva permanència al lloc d'emmagatzematge.

Quan el transport es faci per mar, els materials portaran un embalatge especial, així com les proteccions necessàries per evitar la possibilitat de corrosió marina.

Els embalatges de components pesants o voluminosos disposaran dels convenients reforços de protecció i elements de connexió que facilitin les operacions de càrrega i descàrrega, amb la deguda seguretat i correcció.

Externament a l'embalatge i en lloc visible es col·locaran etiquetes que indiquin inequívocament el material contingut al seu interior.

A l'arribada a l'obra es comprovarà que les característiques tècniques de tots els materials corresponen a les especificades en projecte.

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels equips i materials subministrats satisfan allò exigint en el projecte o memòria tècnica mitjançant:

- control de la documentació dels subministraments;
- control mitjançant distintius de qualitat, en els termes de l'article 18.3 del RITE;
- control mitjançant assaigs i proves.

El director de la instal·lació ha de comprovar que els equips i materials rebuts:

- corresponen als especificats al projecte;
- disposen de la documentació exigida;
- compleixen amb les propietats exigides al projecte;
- han estat sotmesos als assaigs i proves exigits per la normativa en vigor o quan així s'estableixi al plec de condicions.

El director de la instal·lació verificarà la documentació proporcionada pels subministradors dels equips i materials que lliuraran els documents d'identificació exigits per les disposicions de compliment obligat i pel projecte. En qualsevol cas aquesta documentació comprendrà:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
- còpia del certificat de garantia del fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties en la venda de béns de consum;
- documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afectin els productes subministrats.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat. El director de la instal·lació verificarà que la documentació proporcionada pels subministradors sobre els distintius de qualitat que ostenten els equips o materials subministrats, que assegurin les característiques tècniques exigides al projecte sigui correcta i suficient per a l'acceptació dels equips i materials emparats per ella .

Control de recepció mitjançant assaigs i proves. Per verificar el compliment de les exigències tècniques del RITE, pot ser necessari, en determinats casos i per a aquells materials o equips que no estiguin obligats al marcatge CE corresponent, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que estableix la reglamentació vigent, o bé segons el que especifica el projecte o ordenat pel director de la instal·lació.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 146 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.e.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

Per a aquells equips dotats de vàlvules, comportes, unitats terminals, elements de control, etc. que, per alguna raó, hagin de quedar ocults es preveurà un sistema d'accés fàcil per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements.

23.1.10. SENYALITZACIÓ

Les conduccions de la instal·lació han d'estar senyalitzades amb franges, anells i fletxes disposades sobre la superfície exterior d'aquestes o del seu aïllament tèrmic, en el cas que en tinguin, d'acord amb allò indicat a UNE 100100.

A la sala de màquines es disposarà el codi de colors, juntament amb l'esquema de principi de la instal·lació, emmarcat en un quadre de protecció.

Totes les instruccions de seguretat, de maneig i maniobra i de funcionament, segons el que figuri al "Manual d'Ús i Manteniment", han d'estar situades en un lloc visible, a la sala de màquines i als locals tècnics. (IT 1.3.4.4.4.)

23.1.11. CONDICIONS DELS EQUIPS I MATERIALS. IDENTIFICACIÓ D'EQUIPS.(ARTICULO 18)

1. Els equips i materials han de complir totes les normes vigents i que els siguin aplicables, i els que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, han de portar el marcatge CE, sempre que se n'hagi establert l'entrada a vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

Tots els productes han de complir els requisits establerts a les mesures d'execució que els siguin aplicables d'acord amb el que disposa el RD 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb la energia.

2. La certificació de conformitat dels equips i materials, amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, s'ha de fer mitjançant els procediments establerts a la normativa vigent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits a qualsevol Estat membre de la Unió Europea, en un Estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que es reconegui per l'Administració pública competent que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

3. S'acceptaran, per a la seva instal·lació i ús als edificis subjectes a aquest reglament els productes procedents d'altres Estats membres de la Unió Europea o d'un Estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia que compleixin el que exigeix l'apartat 2 d'aquest article.

Al final de l'obra els aparells, equips i quadres elèctrics, que no estiguin reglamentàriament identificats amb placa de fàbrica, s'han de marcar mitjançant una xapa d'identificació, sobre la qual s'indiqui el nom i les característiques tècniques de l'element.

Als quadres elèctrics els borns de sortida han de tenir un número d'identificació que es correspondrà a l'indicat a l'esquema de comandament i potència.

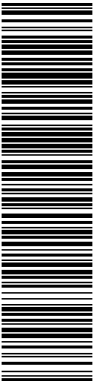
La informació continguda a les plaques s'ha d'escriure en llengua castellana com a mínim, i amb caràcters indelebles i clars, d'alçada no inferior a 5 cm.

Les plaques se situaran en un lloc visible i es fixaran mitjançant rebllons, soldadures o material adhesiu resistent a les condicions ambientals.

23.1.12. CONTROL DE L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ (ARTICLE 21).

El control de l'execució de les instal·lacions es realitzarà d'acord amb les especificacions tècniques del projecte i les modificacions autoritzades pel director de la instal·lació.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 148 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

23.2.3. UNIONS

Segons el tipus de canonada emprada i la funció que aquesta hagi de complir, les unions es poden fer per soldadura, encolat, rosca, brida, compressió mecànica o junta elàstica. Els extrems de les canonades s'han de preparar de manera adequada al tipus d'unió que s'hagi de fer.

Abans d'efectuar una unió, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves que s'haguessin format en tallar-los o aferrallar-los i qualsevol altra impuresa que es pugui haver dipositat a l'interior o en la superfície exterior, utilitzant els productes recomanats pel fabricant. La neteja de les superfícies de les canonades de coure i de materials plàstics s'ha de fer de manera acurada, ja que en depèn l'estanquitat de la unió.

Les canonades s'instal·laran sempre amb el menor nombre possible d'unions; en particular, no es permet l'aprofitament de retallades de canonades en trams rectes.

Entre les dues parts de les unions s'interposarà el material necessari per obtenir una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Quan es realitzi la unió de dues canonades, directament o a través d'un accessori, no s'han de forçar per aconseguir que els extrems coincideixin en el punt d'acoblament, sinó que s'han d'haver tallat i col·locat amb la deguda exactitud.

No s'han de fer unions a l'interior dels maneguets que travessin murs, forjats o altres elements estructurals.

Els canvis de secció a les canonades horitzontals s'efectuaran amb maneguets excèntrics i amb els tubs enrasats per la generatriu superior per evitar la formació de bosses d'aire.

A les derivacions horitzontals realitzades en trams horitzontals s'enrasaran les generatrius superiors del tub principal i del ramal.

No es permet la manipulació en calent a peu d'obra de canonades de materials plàstics, excepte per a la formació d'esbocardats i en el cas que s'utilitzin els tipus de plàstic adequats per a la soldadura tèrmica.

L'acoblament de canonades de materials diferents es farà mitjançant brides; si tots dos materials són metàl·lics, la junta serà dielèctrica. Als circuits oberts, el sentit de flux de l'aigua ha de ser sempre des del tub de material menys noble cap al material més noble.

Per a instal·lacions de subministrament de gas per canalització s'han d'observar les exigències contingudes a la reglamentació específica.

23.2.4. MANEGUETS PASSAMURS

Els maneguets passamurs s'han de col·locar a l'obra de paleta o d'elements estructurals quan aquestes s'estiguin executant.

L'espai comprès entre el maneguet i la canonada s'ha d'emplenar amb una massilla plàstica, que segelli totalment el pas i permeti la lliure dilatació de la conducció. En alguns casos, pot ser necessari que el material de farciment sigui impermeable al pas de vapor d'aigua.

Els maneguets s'han d'acabar arran de l'element d'obra, excepte quan passin a través de forjats, i en aquest cas han de sobresortir uns 2 cm. per la part superior.

Els maneguets es construiran amb un material adequat i amb unes dimensions suficients perquè pugui passar amb comoditat la canonada amb el seu aïllant tèrmic. La folgança no pot ser més gran que 3 cm.

Quan el maneguet travessi un element al qual se li exigeixi una determinada resistència al foc, la solució constructiva del conjunt ha de mantenir, com a mínim, la mateixa resistència.

Es considera que els passos a través d'un element constructiu no redueixen la seva resistència al foc si es compleix alguna de les condicions establertes pel que fa al CTE. Condicions de protecció contra incendis als edificis, vigent.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 149 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

23.2.5. PENDENTS

La col·locació de la xarxa de distribució del fluid caloportador s'ha de fer sempre de manera que s'eviti la formació de bosses d'aire.

Als trams horitzontals les canonades tindran un pendent ascendent cap al purgador més proper o cap al got d'expansió, quan aquest sigui de tipus obert i, preferentment, en el sentit de circulació del fluid. El valor del pendent serà igual al 0,2% com a mínim, tant quan la instal·lació estigui freda com quan estigui calenta.

No obstant això, quan, com a conseqüència de les característiques de l'obra, s'hagin d'instal·lar trams amb pendents menors que els assenyalats anteriorment, s'utilitzaran canonades de diàmetre immediatament més gran que el calculat.

23.2.6. PURGUES

L'eliminació de l'aire als circuits s'obtindrà de manera diferent segons el tipus de circuit.

En circuits de tipus obert, com els de les torres de refrigeració, el pendent de la canonada serà ascendent cap a la safata de la torre, si aquesta està situada a la part alta del circuit, de manera que s'afavoreixi la tendència de l'aire a desplaçar-se cap a les parts superiors del circuit i, amb l'ajuda del moviment de l'aigua, s'elimini aquell automàticament i ràpidament.

Als circuits tancats, on es creen punts alts deguts al traçat (finals de columnes, connexions a unitats terminals, etc.) o als pendents mencionats anteriorment, s'instal·laran purgadors que eliminin l'aire que s'hi acumuli, preferentment de forma automàtica.

Els purgadors han de ser accessibles i la sortida de la barreja aire-aigua s'ha de conduir, excepte quan estiguin instal·lats sobre certes unitats terminals, de manera que la descàrrega sigui visible. Sobre la línia de purga s'ha d'instal·lar una vàlvula d'intercepció, preferentment d'esfera o de cilindre.

A les sales de màquines els purgadors seran, preferentment, de tipus manual, amb vàlvules d'esfera o de cilindre com a elements d'actuació. La seva descàrrega s'ha de conduir a un col·lector comú, de tipus obert, on se situaran les vàlvules de purga, en un lloc visible i accessible.

23.2.7. SUPORTS

Per al dimensionat, i la disposició dels suports de canonades se seguiran les prescripcions marcades a les normes UNE corresponents al tipus de canonada. En particular, per a les canonades d'acer, se seguiran les prescripcions marcades a la instrucció UNE 100152.

Per tal de reduir la possibilitat de transmissió de vibracions, formació de condensacions i corrosió, entre canonades i suports metàl·lics s'ha d'interposar un material flexible no metàl·lic, de duresa i gruix adequats.

Per a les canonades preaïllades, en instal·lacions aèries o soterrades, se seguiran les instruccions que dicti el fabricant d'aquestes.

23.2.8. RELACIÓ AMB ALTRES SERVEIS

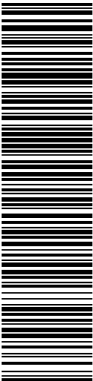
El traçat de canonades, sigui quin sigui el fluid que transportin, ha de tenir en compte, quant a creus i paral·lelismes, el que exigeix la reglamentació vigent corresponent als diferents serveis.

23.3. CONDUCTES I ACCESSORIS.

23.3.1. GENERALITATS

Els conductes per al transport d'aire, des de les unitats de tractament o ventiladors fins a les unitats terminals, no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni travessar-les.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 150 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT E C

El Centre -AN I.6

23.3.2. CONSTRUCCIÓ

Les xarxes de conductes no poden tenir obertures, llevat de les requerides per al funcionament del sistema de climatització i per a la seva neteja i han de complir els requeriments d'estanquitat fixats a UNE 100102.

Es procurarà que les dimensions dels conductes circulars, ovals i rectangulars estiguin d'acord amb UNE 100101.

23.3.3. MUNTATGE

Abans de la instal·lació, les canalitzacions s'han de reconèixer i netejar per eliminar els cossos estranys.

L'alineació de les canalitzacions a les unions, els canvis de direcció o de secció i les derivacions es realitzaran amb els corresponents accessoris o peces especials, centrant els eixos de les canalitzacions amb els de les peces especials, conservant la forma de la secció transversal i sense forçar les canalitzacions.

Per tal de reduir la possibilitat de transmissió de vibracions, de formació de condensacions i de corrosió, entre els conductes i els suports metàl·lics s'interposaran un material flexible no metàl·lic.

23.3.4. MANEGUETS PASSAMURS

Els maneguets passamurs s'han de col·locar a l'obra de paleta o d'elements estructurals quan aquestes s'estiguin executant.

L'espai comprès entre el maneguet i la canonada i la canonada s'ha d'emplenar amb una massilla plàstica, que segelli totalment el pas i permeti la lliure dilatació de la conducció. En alguns casos, pot ser necessari que el material de farciment sigui impermeable al vapor d'aigua.

Els maneguets s'han d'acabar arran de l'element d'obra, excepte quan passin a través de forjats, i en aquest cas han de sobresortir 2 cm per la part superior.

Els maneguets es construiran amb un material adequat i amb unes dimensions prou perquè pugui passar amb comoditat la canonada amb el seu aïllament tèrmic. La folgança no pot ser més gran que 3 cm.

Quan el maneguet travessi un element al qual se li exigeixi una determinada resistència al foc, la solució constructiva del conjunt ha de mantenir, com a mínim, la mateixa resistència.

Es considera que els passos a través d'un element constructiu no redueixen la seva resistència al foc si es compleix alguna de les condicions establertes pel que fa al CTE. Condicions de protecció contra incendis als edificis, vigent.

23.3.5. UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE I UNITATS TERMINALS

Les unitats de tractament d'aire, les unitats terminals i les caixes de ventilació i els ventiladors s'han d'acoblar a la xarxa de conductes mitjançant connexions antivibratòries.

Els equips autònoms partits tindran vàlvules de tancament a l'entrada i sortida del fluid portador, així com un dispositiu, manual o automàtic, per poder modificar les aportacions tèrmiques.

Els conductes flexibles que s'utilitzin per a la connexió de la xarxa a les unitats terminals seran col·locats amb corbes el radi de les quals sigui més gran que el doble del diàmetre. Es recomana que la longitud de cada connexió flexible no sigui més gran que 1,2 m, a fi de reduir les pèrdues de pressió i a més s'exigeix que els conductes estiguin totalment estesos. Han de complir amb la norma UNE-EN 13180.



El Centre -AN I.6

24.1. XARXES DE CANONADES.

Les canonades, accessoris i vàlvules han de ser examinats abans de la seva instal·lació i, quan calgui, netejar-los.

Durant el muntatge s'evitarà la introducció de matèries estranyes dins de les canonades, els aparells i els equips protegint-ne les obertures amb taps adequats.

Un cop completada la instal·lació d'una xarxa, aquesta s'omplirà amb una solució aquosa amb un producte detergent, amb dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats al circuit, la concentració del qual serà establerta pel fabricant.

Tot seguit, es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua durant dues hores, almenys. Posteriorment, es buidarà totalment la xarxa i esbandirà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxes tancades, destinades a la circulació de fluids amb temperatura de funcionament menor de 100 °C, cal mesurar el pH de l'aigua del circuit.

Si el pH resultés menor de 7,5 es repetirà l'operació de neteja i esbandida tantes vegades com calgui. A continuació es posarà en funcionament la instal·lació amb els aparells de tractament.

Els filtres de malla metàl·lica posats per a la protecció de les bombes es deixaran al seu lloc almenys durant una setmana de funcionament, fins que es comprovi que ha estat completada l'eliminació de les partícules més fines que pot retenir el tamís de la malla, tanmateix, els filtres per a protecció de vàlvules automàtiques, comptadors, etc. es deixaran al seu lloc.

24.2. XARXES DE CONDUCTES.

La neteja interior de les xarxes de distribució d'aire s'efectuarà una vegada completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabat i els mobles.

A les xarxes de conductes es complirà amb les condicions que prescriu la norma UNE 100012.

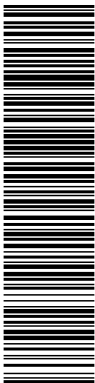
S'engegaran els ventiladors fins que l'aire a la sortida de les obertures sembli, a simple vista, no contenir pols.

25. PROVES

25.1. CONTROL DE LA INSTAL·LACIÓ TERMINADA (ARTICULO 22).

1. Un cop la instal·lació estigui totalment acabada, d'acord amb les especificacions del projecte, i hagi estat ajustada i equilibrada d'acord amb el que indica UNE 100010, bé amb la instal·lació en conjunt o bé sobre les diferents parts, s'han de realitzar les comprovacions i proves de servei previstes al projecte o ordenades pel director de la instal·lació, les previstes a la IT 2 i les exigides per la normativa vigent.
2. Les proves de la instal·lació les efectuarà l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació, d'acord amb els requisits de la IT 2.
3. Totes les proves es realitzaran en presència del director tècnic de la instal·lació, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.
4. Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 152 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

5. Quan per estendre el Certificat de la instal·lació calgui disposar d'energia per fer les proves, se sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves pel director de la instal·lació i sota la seva responsabilitat.

25.1.1. PROVES HIDROSTÀTIQUES DE XARXES DE CANONADES.

Totes les xarxes de circulació de fluids portadors han de ser provades hidrostàticament, per tal d'assegurar-ne l'estanquitat, abans de quedar ocultes per obres de paleta, material de farciment o pel material aïllant.

Independentment de les proves parcials a les quals hagin estat sotmeses les parts de la instal·lació al llarg del muntatge, cal fer una prova final d'estanquitat de tots els equips i conductors a una pressió en fred equivalent a una vegada i mitja la del treball, amb un mínim de 6 bar, d'acord amb UNE-EN 14336 per canonades metàl·liques o UNE-ENV 12108 per canonades plàstiques.

Les proves requereixen, inevitablement, el tapament dels extrems de la xarxa, abans que estiguin instal·lades les unitats terminals. Els elements de tapament s'han d'instal·lar en el curs del muntatge, de manera que serveixin, alhora, per evitar l'entrada a la xarxa d'elements estranys.

Posteriorment es realitzaran proves de circulació d'aigua, posant bombes en marxa, comprovant la neteja dels filtres i mesurant pressions i, finalment, es realitzarà la comprovació de l'estanquitat de circuit amb el fluid a la temperatura de règim. Aquesta prova té prou durada per verificar l'estanquitat de totes les unions.

Finalment, es comprovarà el tarat de tots els elements de seguretat.

25.1.2. PROVES DE XARXES DE CONDUCTES.

Els conductes de xapa es provaran d'acord amb UNE 100104.

Les proves requereixen, el tapament dels extrems de la xarxa, abans que estiguin instal·lades les unitats terminals. Els elements de tamponament, de xapa metàl·lica o altre material, s'han d'instal·lar en el curs del muntatge, de manera que serveixin, alhora, per evitar l'entrada a la xarxa de materials estranys.

El ventilador, directament acoblat al motor, serà capaç de subministrar un cabal entre el 2 al 3% del cabal de la xarxa de conductes, amb una pressió estàtica igual, si més no, a la vegada i mitja la pressió màxima de treball de la xarxa o a la pressió màxima de la xarxa més 500 Pa, la més gran entre les dues.

L'acoblament entre la boca de descàrrega del ventilador i l'entrada del tram de conducte de mida és crític; les unions es faran mitjançant juntes de goma i soldadura a estany. La unió entre el conducte de mesura i la xarxa de conductes en prova se segellarà mitjançant massilla i cinta adhesiva.

El tram de conducte d'unió entre el ventilador i la xarxa de proves serà calandratge de xapa galvanitzada de 15/10 d'espessor, 80 mm de diàmetre i una longitud mínima d'1,6 m. En aquest tram s'instal·larà un redreçador de flux i una brida calibrada, amb un trepant central de 22±0,025 mm de diàmetre. Abans i després de la brida calibrada se soldaran al conducte dos maneguets mitjançant dos tubs flexibles de plàstic de 6 mm de diàmetre interior.

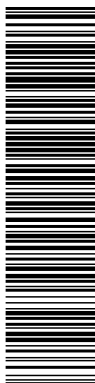
Les xarxes de conductes s'han de sotmetre a proves de resistència estructural i estanquitat segons s'indica a la IT 2.2.5. Cadascuna de les proves donarà lloc a una fitxa tècnica.

El cabal de fugida admès s'ajustarà al que indica el projecte, d'acord amb la classe d'estanquitat exigida. (IT 2.2.5.2.)

25.1.3. PROVES DE LLIURE DILATACIÓ.

Un cop les proves anteriors hagin estat satisfactòries i s'hagin comprovat hidrostàticament els elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb calderes s'han de portar fins a la temperatura de tarat dels elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 153 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

Durant el refredament de la instal·lació i en finalitzar-la, es comprovarà visualment que no han tingut lloc deformacions apreciables en cap element o tram de canonada i que el sistema d'expansió ha funcionat correctament.

25.1.4. PROVES DE CIRCUITS FRIGORÍFICS.

Els circuits frigorífics de les instal·lacions centralitzades de climatització, realitzats a l'obra, seran sotmesos a les proves d'estanquitat especificades a la instrucció MI.IF.010 del Reglament de Seguretat per a Plantes i Instal·lacions Frigorífiques.

No ha de ser sotmesa a una prova d'estanquitat la instal·lació d'unitats per elements quan es faci amb línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el certificat de proves corresponent.

25.1.5. ALTRES PROVES.

Per a les proves finals se seguiran les instruccions indicades a la norma UNE-EN 12599.

Finalment, es comprovarà que la instal·lació compleix les exigències de qualitat, confortabilitat, seguretat i estalvi d'energia d'aquestes instruccions tècniques. Particularment es comprovarà el bon funcionament de la regulació automàtica del sistema.

25.2. POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ.

25.2.1. CERTIFICAT DE LA INSTAL·LACIÓ.

Un cop finalitzada la instal·lació, realitzades les proves de posada en servei de la instal·lació que s'especifiquen a la IT 2, amb resultats satisfactoris, l'instal·lador autoritzat i el director de la instal·lació, subscriuran el certificat de la instal·lació.

El certificat, segons model establert per l'òrgan competent de la comunitat autònoma, tindrà com a mínim el contingut següent:

- Identificació i dades referents a les principals característiques tècniques de la instal·lació realment executada;
- Identificació de l'empresa instal·ladora, instal·lador autoritzat amb carnet professional i del director de la instal·lació;
- Els resultats de les proves de posada en servei realitzades d'acord amb la IT 2.
- Declaració expressa que la instal·lació ha estat executada d'acord amb el projecte i que compleix els requisits exigits pel RITE.

25.2.2. RECEPCIÓ PROVISIONAL.

Un cop realitzades les proves finals amb resultats satisfactoris en presència del director d'obra, es procedirà a l'acte de recepció provisional de la instal·lació amb què es donarà per finalitzat el muntatge de la instal·lació. En el moment de la recepció provisional, l'empresa instal·ladora haurà de lliurar al director d'obra la documentació indicada per lliurar al titular.

25.2.3. POSADA EN SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ (ARTICLE 24)

Per a la posada en servei d'instal·lacions tèrmiques serà necessari el registre del certificat de la instal·lació a l'òrgan competent de la comunitat autònoma on radiqui la instal·lació, per a la qual cosa s'haurà de presentar:

- Projecte de la instal·lació realment executada.
- Certificat de la instal·lació.
- Certificat d'inspecció inicial amb qualificació acceptable, quan sigui perceptiu.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 154 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y 462D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

Un cop registrat el certificat de la instal·lació per l'òrgan competent es podrà fer la posada en servei de la instal·lació.

Una vegada registrada la instal·lació a l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma es farà entrega al titular de la documentació següent:

- Projecte de la instal·lació realment executada. Còpia dels plànols de la instal·lació realment executada, on figurin, com a mínim, l'esquema de principi, l'esquema de control i seguretat, l'esquema elèctric, els plànols de la sala de màquines i els plànols de plantes, on s'ha d'indicar el recorregut de les conduccions de distribució de tots els fluids i la situació de les unitats terminals.
- "Manual d'ús i manteniment" de la instal·lació realment executada, juntament amb la llista de recanvis recomanats.
- Relació dels materials i els equips instal·lats, en què s'indiquin el fabricant, la marca, el model i les seves característiques tècniques i de funcionament, juntament amb catàlegs i amb la documentació d'origen i garantia corresponent.
- Resultat de les proves de posada en servei realitzades d'acord amb la IT 2.
- Certificat de la instal·lació, registrat a l'òrgan competent de la comunitat autònoma.
- Certificat de la inspecció inicial, quan sigui perceptiu.

Quant a la documentació de la instal·lació, cal atènyer-se a més al que disposa la Llei General de la Defensa dels Consumidors i Usuaris i disposicions que la desenvolupen.

25.2.4. RECEPCIÓ DEFINITIVA I GARANTIA.

Transcorregut el termini de garantia, que serà d'un any si al contracte no se n'estipula un altre de més durada, la recepció provisional es transformarà en recepció definitiva, llevat que per part del titular hagi estat cursada alguna reclamació abans de finalitzar el període de garantia .

Si durant el període de garantia es produeixen avaries o defectes de funcionament, aquests han de ser esmenats gratuïtament per l'empresa instal·ladora, llevat que es demostrï que les avaries han estat produïdes per manca de manteniment o ús incorrecte de la instal·lació.

26. MANTENIMENT I ÚS (IT 3)

26.1. NORMES DE MANTENIMENT.(IT 3.1)

26.1.1. GENERALITATS. (IT 3.1.)

Aquesta instrucció tècnica contenen les exigències que han de complir les instal·lacions tèrmiques per tal d'assegurar que el seu funcionament, al llarg de la seva vida útil, es faci amb la màxima eficiència energètica, garantint la seguretat, la durabilitat i la protecció del medi ambient, així com les exigències establertes en el projecte o memòria tècniques de la instal·lació final realitzada.

Per mantenir les característiques funcionals de les instal·lacions i la seva seguretat i aconseguir la màxima eficiència energètica dels seus equips, cal fer les tasques de manteniment preventiu i correctiu que s'inclouen en aquesta instrucció tècnica.

26.1.2. MANTENIMENT I ÚS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques.(IT 3.2.)

Les instal·lacions tèrmiques s'utilitzaran i mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

- La instal·lació tèrmica es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que estableix l'apartat IT. 3.3.
- La instal·lació tèrmica disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà amb l'apartat IT. 3.4.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

- c) La instal·lació tèrmica ha de disposar d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb l'apartat IT. 3.5.
- d) La instal·lació tèrmica s'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i de maniobra, segons l'apartat IT. 3.6.
- e) La instal·lació tèrmica s'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons l'apartat IT. 3.7.

El manteniment serà efectuat per empreses mantenidores o per mantenidors degudament autoritzats per la corresponent comunitat autònoma.

Les instal·lacions la potència tèrmica instal·lada de les quals sigui menor que 100 KW, han de ser mantingudes d'acord amb les instruccions del fabricant dels equips components.

26.1.3. PROGRAMA DE MANTENIMENT PREVENTIU.(IT 3.3.)

En el moment en què es realitza la recepció provisional de la instal·lació, el titular ha de fer les funcions de manteniment, sense que aquestes puguin ser substituïdes per la garantia de l'empresa instal·ladora.

1. Les instal·lacions tèrmiques es mantindran d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes en el programa de manteniment preventiu establert al Manual d'ús i manteniment quan aquest existeixi. Les periodicitats seran almenys les indicades a la taula 3.1 segons l'ús de l'edifici, el tipus d'aparells i la potència nominal.
2. És responsabilitat del mantenidor autoritzat o del director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, l'actualització i l'adequació permanent a les característiques tècniques de la instal·lació.

Les comprovacions que, com a mínim, s'han de fer i la seva periodicitat són les indicades a les taules que segueixen, on es fa servir aquesta simbologia:

Símbol	Significat
s	Un cop a la setmana
m	Un cop al mes la primera a l'inici de la temporada
t	Un cop per temporada (any).
2t	Dues vegades per temporada (any), una a l'inici de la mateixa i una altra a la meitat del període d'ús, sempre que hi hagi una diferència mínima de dos mesos entre totes dues

Taula 3.1. Operacions de manteniment preventiu i periodicitat.

Operació	Periodicitat
1. Neteja d'evaporadors	t
2. Neteja de condensadors	t
3. Comprovació de nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics	m
4. Comprovació nivells d'aigua en circuits	mm
5. Comprovació estanquitat de circuits de canonades	t
6. Comprovació estanquitat de vàlvules d'intercepció	2t
7. Comprovació tarada d'elements de seguretat	m
8. Revisió i neteja de filtres d'aigua	2t
9. Revisió i neteja de filtres d'aire	m
10. Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic	t
11. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire	t
12. Revisió d'unitat terminal aigua-aire	2t
13. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire	2t
14. Revisió equips autònoms	2t
15. Revisió bombes i ventiladors, amb mesura de potència absorbida	m
16. Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	t
17. Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	2t

NUMATEC

El Centre -AN I.6

18. Revisió del sistema de control automàtic	2t
19. Revisió de la xarxa de conductes segons criteri de la norma UNE 100012	t
20. Revisió de la qualitat ambiental segons criteris de la norma UNE171330 sistema de control automàtic	t

26.1.4. PROGRAMA DE GESTIÓ ENERGÈTICA.(IT 3.4.)

26.1.4.1. AVALUACIÓ PERIÒDICA DEL RENDIMENT DELS EQUIPS GENERADORS DE FRED.(IT. 3.4.2.)

L'empresa mantenidora realitzarà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred en funció de la potència tèrmica nominal, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats de la taula 3.3.

Taula 3.3. Mesures de generadors de fred i la seva periodicitat.

Operació	Periodicitat
1. Temperatura del fluid exterior a l'entrada i sortida de l'evaporador	3m
2. Temperatura del fluid exterior a entrada i sortida del condensador	3m
3. Pèrdua de pressió a l'evaporador	3m
4. Pèrdua de pressió al condensador	3m
5. Temperatura i pressió d'evaporació	3m
6. Temperatura i pressió de condensació	3m
7. Potència elèctrica absorbida	3m
8. Potència tèrmica instantània del generador, com a percentatge de càrrega màxima	3m
9. CEE o COP instantani	3m
10. Cabal d'aigua a l'evaporador	3m
11. Cabal d'aigua al condensador	3m

En les instal·lacions que disposi d'un sistema de gestió en tot o en part del conjunt, els elements controlats de què es disposi de la informació exigida es poden comprovar des del lloc central.

Els sistemes de gestió s'han de revisar amb una periodicitat mínima de dues vegades per setmana.

En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent les mesures a la taula 3.3. es pot efectuar des del lloc de control central.

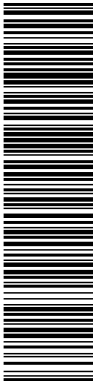
26.1.4.2. ASSESSORAMENT ENERGÈTIC. (IT. 3.4.4.)

1. L'empresa mantenidora assessorarà el titular, recomanant millores o modificacions de la instal·lació així com en el seu ús i funcionament que redundin en una eficiència energètica més gran.
2. A més, en instal·lacions de potència tèrmica nominal més gran que 70 KW., l'empresa mantenidora farà un seguiment de l'evolució del consum d'energia i d'aigua de la instal·lació tèrmica periòdicament, per tal de poder detectar possibles desviacions i prendre les mesures correctores oportunes. Aquesta informació es conservarà per un termini de cinc anys com a mínim.

26.1.5. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT.(IT 3.5.)

1. Les instruccions de seguretat són adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu és reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris pateixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.
2. En el cas d'instal·lacions de potència nominal tèrmica major que 70 KW. aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés i a l'interior de sales de màquines, locals tècnics i juntament amb aparells i equips, amb prioritat absoluta sobre la resta d'instruccions i han de fer referència, entre d'altres, als aspectes següents de la instal·lació : aturada dels equips abans d'una intervenció; desconexió del corrent elèctric abans

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 157 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

d'intervenir en un equip; col·locació d'avertiments abans d'intervenir en un equip, indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques, etc.; tancament de vàlvules abans d'obrir un circuit hidràulic; etc.

26.1.6. INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA.(IT 3.6.)

1. Les instruccions de maneig i maniobra, seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i han de servir per efectuar la posada en marxa i parada de la instal·lació, de forma total o parcial, i per aconseguir qualsevol programa de funcionament i servei previst.
2. Al cas d'instal·lacions de potència nominal tèrmica major que 70 KW. aquestes instruccions han d'estar situades en un lloc visible de la sala de màquines i locals tècnics i han de fer referència, entre d'altres, als aspectes següents de la instal·lació: seqüència d'arrencada de bomba de circulació; limitació de punts de potència elèctrica, evitant posar en marxa simultàniament diversos motors a plena càrrega; utilització del sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern.

26.1.7. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT.(IT 3.5.)

1. Les instruccions de seguretat són adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu és reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris pateixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.
2. En el cas d'instal·lacions de potència nominal tèrmica major que 70 KW. aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés i a l'interior de sales de màquines, locals tècnics i juntament amb aparells i equips, amb prioritat absoluta sobre la resta d'instruccions i han de fer referència, entre d'altres, als aspectes següents de la instal·lació : aturada dels equips abans d'una intervenció; desconexió del corrent elèctric abans d'intervenir en un equip; col·locació d'avertiments abans d'intervenir en un equip, indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques, etc.; tancament de vàlvules abans d'obrir un circuit hidràulic; etc.

26.1.8. INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA.(IT 3.6.)

1. Les instruccions de maneig i maniobra, seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i han de servir per efectuar la posada en marxa i parada de la instal·lació, de forma total o parcial, i per aconseguir qualsevol programa de funcionament i servei previst .
2. En el cas d'instal·lacions de potència nominal tèrmica major que 70 KW. aquestes instruccions han d'estar situades en un lloc visible de la sala de màquines i locals tècnics i han de fer referència, entre d'altres, als aspectes següents de la instal·lació: seqüència d'arrencada de bombes de circulació; limitació de puntes de potència elèctrica, evitant posar en marxa simultàniament diversos motors a plena càrrega; utilització del sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern.

26.1.9. INSTRUCCIONS DE SEGURETAT.(IT 3.5.)

1. Les instruccions de seguretat són adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu és reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris pateixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.
2. En el cas d'instal·lacions de potència nominal tèrmica major que 70 KW. aquestes instruccions han d'estar clarament visibles abans de l'accés i a l'interior de sales de màquines, locals tècnics i juntament amb aparells i equips, amb prioritat absoluta sobre la resta d'instruccions i han de fer referència, entre d'altres, als aspectes següents de la instal·lació : aturada dels equips abans d'una intervenció; desconexió del corrent elèctric abans d'intervenir en un equip; col·locació d'avertiments abans d'intervenir en un equip,

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 158 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques, etc.; tancament de vàlvules abans d'obrir un circuit hidràulic; etc.

26.1.10. INSTRUCCIONS DE MANEIG I MANIOBRA.(IT 3.6.)

1. Les instruccions de maneig i maniobra, seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i han de servir per efectuar la posada en marxa i parada de la instal·lació, de forma total o parcial, i per aconseguir qualsevol programa de funcionament i servei previst .
2. En el cas d'instal·lacions de potència nominal tèrmica major que 70 KW. aquestes instruccions han d'estar situades en un lloc visible de la sala de màquines i locals tècnics i han de fer referència, entre d'altres, als aspectes següents de la instal·lació: seqüència d'arrencada de bombes de circulació; limitació de puntes de potència elèctrica, evitant posar en marxa simultàniament diversos motors a plena càrrega; utilització del sistema de refredament gratuït en règim d'estiu i d'hivern.

26.1.11. INSTRUCCIONS DE FUNCIONAMENT.(IT 3.7.)

El programa de funcionament serà l'adequat a les característiques tècniques de la instal·lació concreta per tal de donar el servei demandat amb el mínim consum energètic.

En el cas d'instal·lacions de potència tèrmica nominal major de 70 KW. comprendrà els aspectes següents:

- a) horari de posada en marxa i parada de la instal·lació;
- b) ordre de posada en marxa i parada dels equips;
- c) programa de modificació del règim de funcionament;
- d) programa de parades intermèdies del conjunt o de part dels equips;
- e) programa i règim especial per als caps de setmana i per a condicions especials d'ús de l'edifici o de condicions especials d'ús de l'edifici o de condicions exteriors excepcionals.

26.1.12. LIMITACIÓ DE TEMPERATURES. (IT 3.8.)

26.1.12.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ (IT.3.8.1)

- a) La instrucció tècnica 3.8. serà d'aplicació a tots els edificis i locals destinats a ús: a) Administratiu.
- b) Comercial: botigues, supermercats, grans magatzems, centres comercials i semblants.
- c) Pública concurrència:

Culturals: teatres, cinemes, auditoris, centres de congressos, sales d'exposicions i semblants.

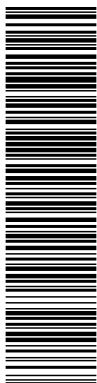
Establiments d'espectacles públics i activitats recreatives.

Restauració: bars, restaurants i cafeteries.

Transport de persones: estacions i aeroports.

Per definir els usos anteriors s'utilitzaran les definicions recollides al CTE, document SI – Seguretat en cas d'incendi. Es considera recinte a l'espai de l'edifici limitat pels tancaments, particions o qualsevol altre element separador.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 159 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN 1.6

26.1.12.2. VALORS LÍMIT DE LES TEMPERATURES DE L'AIRE (IT 3.8.2)

Per raons d'estalvi energètic es limitaran les condicions de temperatura a l'interior dels establiments habitables que estiguin condicionats situats als edificis i locals indicats al punt anterior.

1. La temperatura de l'aire es limitarà als valors següents:
 - a) La temperatura de l'aire als recintes calefactats no serà superior a 21 °C, quan per això es requereixi consum d'energia convencional per a la generació de calor per part del sistema de calefacció.
 - b) La temperatura de l'aire als recintes refrigerats no serà inferior a 26 °C, quan per això es requereixi consum d'energia convencional per a la generació de fred per part del sistema de refrigeració.
 - c) Les condicions de temperatura anteriors estaran referides al manteniment de la humitat relativa compresa entre el 30% i el 70%.

Les limitacions anteriors s'aplicaran exclusivament durant l'ús, l'explotació i el manteniment de la instal·lació tèrmica, per raons d'estalvi d'energia, amb independència de les condicions interiors de disseny establertes a la I.T. 1.1.4.1.2 o a la reglamentació que li hagi estat aplicable en el moment del disseny de la instal·lació tèrmica.

2. Quan no calgui aportar energia per a l'escalfament o el refredament de l'aire, els valors es regeixen exclusivament per criteris de confort segons els requisits de la IT 1.1.4.1.2.
3. Les limitacions de temperatura dels apartats 1 i 2 s'entenen sens perjudici del que estableix l'annex III del Reial decret 486/1997 de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de feina.

No hauran de complir les limitacions de temperatura esmentades aquells recintes que justifiquin la necessitat de mantenir condicions ambientals especials o disposin d'una normativa específica que així ho estableixi. En aquest cas ha d'existir una separació física entre aquest recinte amb els locals contigus que estiguin obligats a mantenir les condicions indicades a l'apartat 1 i 2.

26.1.12.3. PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ. (IT.3.8.3.)

La temperatura de l'aire i la humitat relativa registrades a cada moment i les que hauria de tenir, segons l'apartat anterior, es visualitzaran mitjançant un dispositiu adequat, situat en un lloc visible i freqüentat per les persones que freqüenten l'espai, prioritàriament als vestíbuls de accés i amb unes dimensions mínimes de 297 x 420 mm (DIN A3) i una exactitud de mesura de $\pm 0,5$ °C. Aquest dispositiu serà obligatori als recintes destinats als usos indicats a la IT 3.8.1. la superfície dels quals sigui superior a 1.000 m2. En el cas dels edificis o locals d'ús cultural de l'apartat c) es col·locarà un únic dispositiu al vestíbul de l'accés.

La resta dels edificis i locals no afectats per l'obligació anterior indicaran mitjançant cartells informatius les condicions de temperatura i humitat límits que s'estableixen a la I.T. 3.8.2.

26.1.12.4. OBERTURA DE LES PORTES (IT. 3.8.4.)

Els edificis i locals amb accés des del carrer disposaran d'un sistema de tancament de portes adequat que impedeixi que aquestes romanguin obertes permanentment, amb el consegüent malbaratament energètic per les pèrdues d'energia a l'exterior, quan es requereixi consum d'energia convencional per a la generació de calor o fred per part dels sistemes de calefacció o refrigeració.

26.1.12.5. INSPECCIÓ (IT.3.8.5.)

Als edificis i locals indicats a la IT 3.8.1, que hagin de subscriure contracte de manteniment amb una empresa de manteniment autoritzada, d'acord amb l'article 26 apartats b) i c) del RITE, estaran obligats a realitzar una verificació periòdica del compliment de el que preveu aquesta instrucció, una vegada durant la temporada d'estiu i una altra durant la temporada d'hivern, que l'empresa mantenidora autoritzada de la instal·lació tèrmica documentés al Registre d'operacions de manteniment de la instal·lació.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 160 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.de.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

A efectes d'aquestes verificacions i inspeccions, es considera que un recinte compleix amb la limitació de temperatura del punt IT.3.8.2 quan la temperatura mitjana del recinte no superi en ± 1 °C els límits de temperatura que s'indiquen en aquest apartat. El mesurament es realitzarà complint els següents requisits:

- S'ha de fer com a mínim un mesurament de la temperatura de l'aire cada 100 m2 de superfície.
- El mesurament es realitzarà a una alçada d'1,70 m del terra.
- Es tracta que el nombre més gran de mesures coincideixi amb la situació dels llocs de treball. En cas de recintes no permanentment ocupats el mesurament es realitzarà al centre del recinte, si es realitza un únic mesurament.
- L'exactitud de l'instrument de mesura serà com a mínim de $\pm 0,5$ °C.

26.1.13. REGISTRE DE LES OPERACIONS DE MANTENIMENT.

El mantenidor haurà de portar un registre de les operacions de manteniment, en què es reflecteixin els resultats de les tasques realitzades.

El registre es pot fer en un llibre o fulls de treball o mitjançant mecanitzat. En qualsevol dels casos, es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació, havent de figurar la següent informació, com a mínim:

- El titular de la instal·lació i la ubicació, com a mínim:
- El titular del manteniment.
- El número d'ordre de l'operació de la instal·lació.
- La data d'execució.
- Les operacions realitzades i el personal que les va fer.
- La llista de materials substituïts o recanvis quan s'hagin fet operacions d'aquest tipus.
- Les observacions que es creguin oportunes.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents s'han de guardar almenys durant tres anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

27. INSPECCIÓ (IT 4)

27.1. GENERALITATS. (IT 4.1)

Aquesta instrucció estableix les exigències i procediments a seguir a les inspeccions a efectuar a les instal·lacions tèrmiques objecte d'aquest RITE.

27.2. INSPECCIONS. (IT 4.2.)

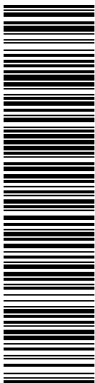
27.2.1. INSPECCIONS PERIÒDIQUES D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. (IT 4.2)

Aquesta instrucció estableix les exigències i procediments a seguir a les inspeccions a efectuar a les instal·lacions tèrmiques objecte d'aquest RITE.

27.2.1.1. INSPECCIÓ DELS SISTEMES DE LES INSTAL·LACIONS D'AIRE CONDICIONAT. (IT. 4.2.2.)

- Són inspeccionats periòdicament els sistemes d'aire condicionat que disposin de generadors de fred de potència útil nominal instal·lada igual o més gran que 12 KW.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 161 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

2. La inspecció de les instal·lacions d'aire condicionat s'ha de fer sobre les parts accessibles d'aquest. Serà vàlid als efectes de compliment d'aquesta obligació la inspecció realitzada per les normes UNE-EN 15239 i UNE-EN 15240. Aquesta inspecció comprendrà:

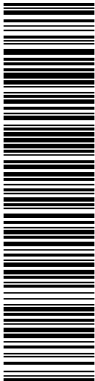
- Anàlisi i avaluació del rendiment i dimensionament del generador de fred en comparació de la demanda de refrigeració a satisfer per la instal·lació. A les inspeccions periòdiques de l'eficiència energètica el Coeficient d'Eficiència Frigorífica (EER) tindrà un valor no inferior a 2.
- Un cop realitzada l'avaluació del dimensionat del generador de fred no s'haurà de repetir aquesta tret que s'hagi fet algun canvi en el sistema de refrigeració o en la demanda de refrigeració de l'edifici.
- Bombes de circulació.
- Sistema de distribució, incloent-hi l'aïllament.
- Emissors.
- Sistema de regulació i control.
- Ventiladors.
- Sistemes de distribució d'aire.
- Instal·lació d'energia solar, renovables i/o cogeneració en cas que hi hagi, que comprendrà l'evacuació de la seva contribució al sistema de refrigeració.
- Per a instal·lació de potència útil nominal superior a 70 kW, verificació dels resultats del programa de gestió energètica que s'estableix a la IT 3.4 per verificar-ne la realització i l'evolució dels resultats.
- Després de la realització de la inspecció s'emetrà un informe que inclourà la qualificació de l'estat de la instal·lació així com recomanacions per millorar en termes de rendibilitat l'eficiència energètica de la instal·lació inspeccionada, aquestes recomanacions es podran incorporar al certificat d'eficiència energètica de l'edifici.

Les recomanacions es podran basar en una comparació de l'eficiència energètica de la instal·lació inspeccionada amb la de la millor instal·lació viable disponible i amb la d'una instal·lació de tipus similar on tots els components pertinents assoleixen el nivell d'eficiència energètica exigint per la legislació aplicable.

27.2.1.2. INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA COMPLETA.(IT. 4.2.3.)

- Quan la instal·lació tèrmica de calor o fred tingui més de 15 anys d'antiguitat, comptats a partir de la data d'emissió del primer certificat de la instal·lació, i la potència tèrmica nominal instal·lada sigui més gran que 20 KW. en calor o 12 KW. en fred, es realitzarà una inspecció de tota la instal·lació tèrmica que comprendrà, com a mínim, les actuacions següents:
 - Inspecció de tot el sistema relacionat amb l'exigència d'eficiència regulada a la IT.1 d'aquest RITE;
 - Inspecció del registre oficial d'operacions de manteniment que s'estableixen a la IT.3, per a la instal·lació tèrmica completa i comprovació del compliment i l'adequació del Manual d'Ús i Manteniment a la instal·lació existent;
 - Elaboració d'un dictamen per tal d'assessorar el titular de la instal·lació, proposant-li millores o modificacions de la instal·lació, per millorar-ne l'eficiència energètica i contemplar la incorporació d'energia solar. Les mesures tècniques estaran justificades sobre la base de la seva rendibilitat energètica, mediambiental i econòmica.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 162 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

27.2.2. PERIODICITAT DE LES INSPECCIONS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.(IT 4.3.)

27.2.2.1. PERIODICITAT DE LES INSPECCIONS DELS SISTEMES D'AIRE CONDICIONAT.(IT. 4.3.2.)

Els sistemes d'aire condicionat el generador de fred dels quals posseeixi una potència útil nominal igual o superior a 12 kW, s'inspeccionaran cada 5 anys.

27.2.2.2. PERIODICITAT DE LES INSPECCIONS DE LA INSTAL·LACIÓ TÈRMICA COMPLETA.(IT. 4.3.3.)

1. La inspecció de la instal·lació tèrmica completa, a què ve obligada per la I.T. 4.2.3. s'ha de fer coincidir amb la primera inspecció del generador de calor o fred, una vegada que la instal·lació hagi superat els quinze anys d'antiguitat.
2. La inspecció de la instal·lació tèrmica completa s'ha de fer cada 15 anys.

Les instal·lacions seran revisades per personal facultatiu dels serveis dels organismes territorials competents, o per les entitats en qui ells deleguin en l'exercici de les seves competències, quan aquests jutgin oportuna o necessària una inspecció, per iniciativa pròpia, disposició governativa, denúncia de tercers o resultats desfavorables apreciats en el registre de les operacions de manteniment.

El personal facultatiu ordenarà la seva immediata reparació i podrà, quan ho consideri oportú, precintar la instal·lació, donant compte a l'empresa subministradora d'energia perquè suspengui els subministraments, que no han de ser represos fins que intervingui autorització dels serveis de l'organisme territorial competent. Els titulars de les instal·lacions poden sol·licitar en tot moment, justificant la necessitat i previ dictamen de l'empresa de manteniment o del mantenidor autoritzat, quan sigui procedent, que les seves instal·lacions siguin reconegudes pels serveis de la corresponent comunitat autònoma perquè sigui expedit en el oportú dictamen.

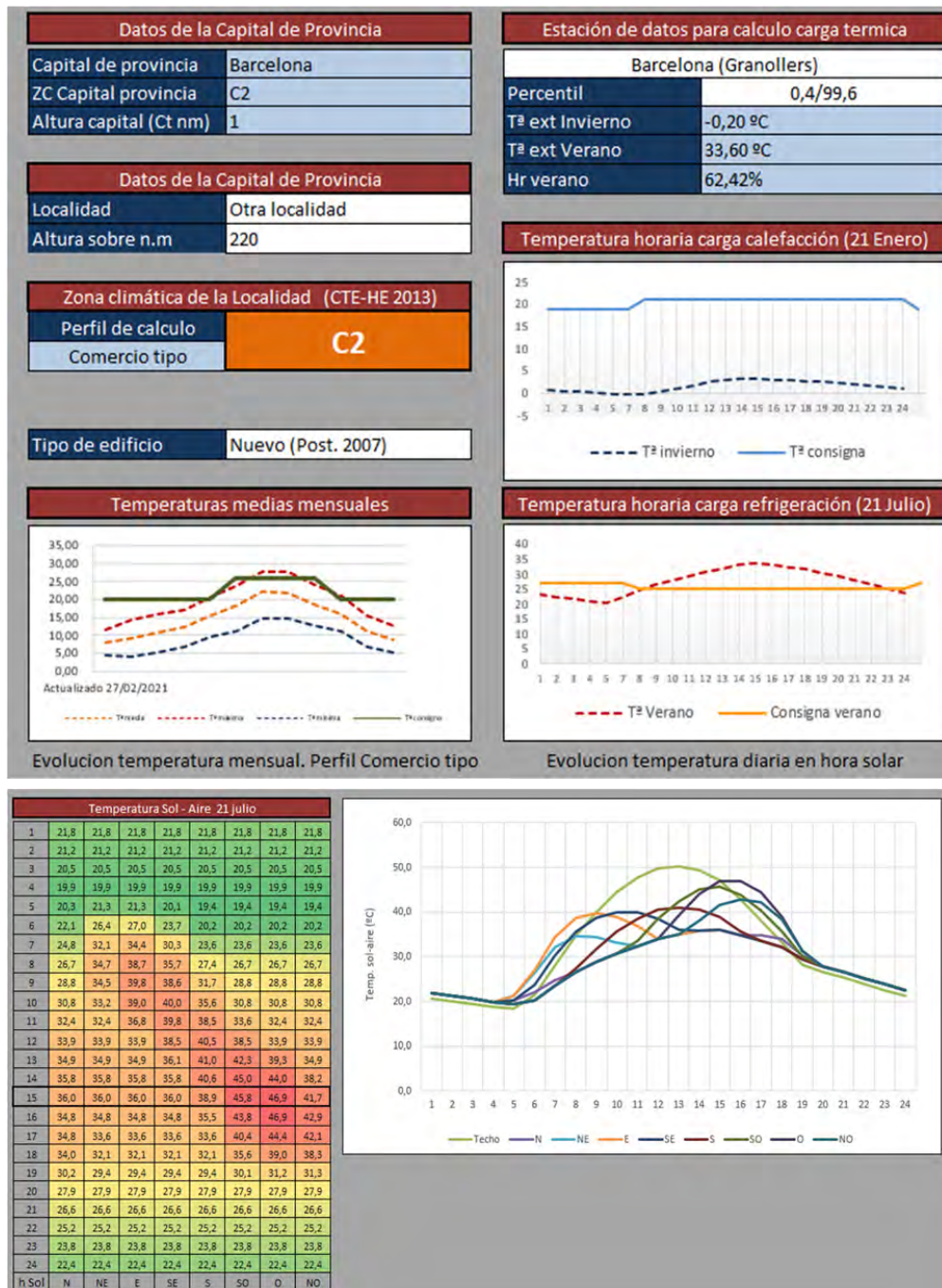
Barcelona, novembre del 2024

NUMATEC

El Centre -AN I.6

28. CÀLCULS CÀRREGUES TÈRMQUES

28.1. DADES GENERALS



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.te.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

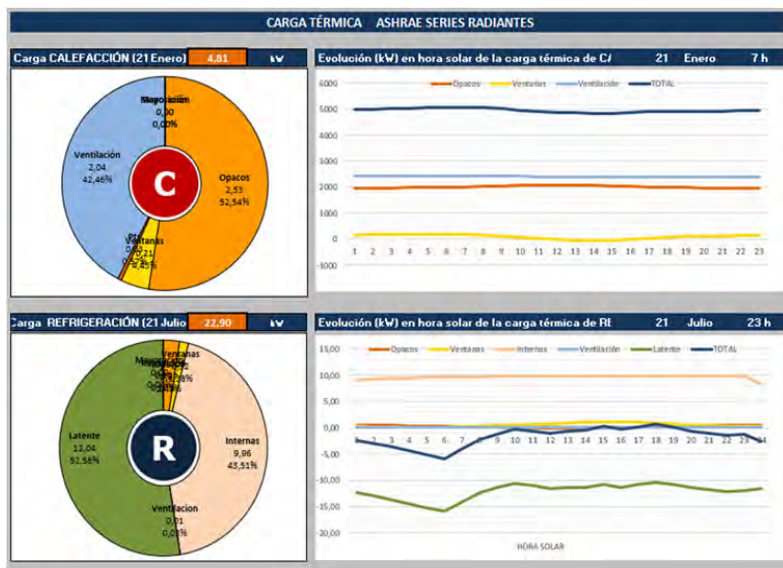
28.2. BAR

CÀRREGUES TÈRMiques

CALEFACCIÓN															
Barcelona															
Datos generales															
Descripción de la zona	Superficie	Volumen	Período	Text	Tint	Hr	Opacos	Ventanas	Carga total	m3/h	Sensible	Latente	Carga total	Horas	Caida th
P01_E01	111,56	378,19	Restauracion tipo	-0,20	21,00	75,19	2,56	0,22	2,77	284	2,04	—	2,04	3,00	2,00
Potencia térmica															
Mayor.															
Sensible Latente Total (KW)															
Ratio W/m2															
5,82 — 5,82 52,16															

REFRIGERACIÓN															
Barcelona															
Datos generales															
Descripción de la zona	Superficie	Volumen	Período	Text	Tint	Th	Opacos	Ventanas	Carga total	m3/h	Sensible	Latente	Carga total	Sensible	Latente
P01_E01	111,56	378,19	Restauracion tipo	33,60	25,00	22,10	0,56	0,31	0,88	284	0,01	6,75	6,76	9,83	5,13
Potencia térmica															
Mayor.															
Sensible Latente Total (KW)															
Ratio W/m2															
10,72 11,88 22,60 20,254															

BALANÇ



GEOMETRIA

1- SUPERFICIES				INERCIA DEL EDIFICIO		COEF. DE ABSORCIÓN	
Sup. hab (m2)	altura libre (m)	Volumen (m3)		Medio	Fachadas	Cubiertas	
Total	111,56	3,39	378,19	165 kJ/m2K	0,60	0,60	
Calefaccionado	111,56	3,39	378,19				
Refrigerado	111,56	3,39	378,19				

2- ENVOLVENTE TÉRMICA								
FACHADAS								
Sup total (m2)	Norte	Oeste	SurOeste	Sur	SurEste	Este	N Este	N Oeste
Sup huecos (m2)	0,00	0,00	27,56	0,00	0,00	0,00	0,00	17,49
Sup opaca (m2)	0,00	0,00	6,75	0,00	0,00	0,00	0,00	17,49
% huecos	0,00%	0,00%	24,49%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

SOMBRA EXTERNA								
Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir
Factor solar invierno	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Factor solar verano	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

CUBIERTAS		
Sup total (m2)	Plana	Inclinada
Sup huecos (m2)	0,00	0,00
Sup opaca (m2)	0,00	0,00
% huecos	0,00%	0,00%

SUELO EXTERIOR	
Suelos en contacto exterior (m2)	0,00

DIVISIONES CON LOCALES NO HABITABLES		
Sup. Vertical local NH	0,00	
Suelo espacio NH	0,00	
Techo espacio NH	0,00	

CERRAMIENTO c/ TERRENO	
Muros en contacto terreno (m2)	0,00
Profundidad muro enterrado (m)	0,00
Suelos en contacto terreno (m2)	111,56
Profundidad suelo enterrado (m)	0,00
Tipo de aislamiento solera	Aisl. horizontal

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647757C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

EVOLVENT

Parámetros de la ENVOLVENTE

FACHADA

	U (W/m²K)	Orientación	max CTE (mK/mK)
Exterior	2.44	0.29	0.40
U Terreno	2.44	0.48	0.70

COBERTAS

	U (W/m²K)	Orientación	max CTE (mK/mK)
Plano	0.23	0.40	
Inclinada	0.34	0.48	0.40

SUJOS

	U (W/m²K)	Orientación	max CTE (mK/mK)
Exterior	0.29	0.40	
U Terreno	0.34	0.48	0.40

Separación con espacios NO CLIMATIZADOS / NO HABITABLES

	U (W/m²K)	Orientación	max CTE (mK/mK)
Top Vertical (mód. NH)	0.48	0.70	
Bufo espacio NH	0.48	0.70	
Techo espacio NH	0.48	0.70	

VENTANAS

	U ventana	g _{iso} (W/m²)	U vidrio	g vidrio	Factor protecc.	% PPL	U marco	max CTE (mK/mK)	F solar int.	F solar ext.	F sombra I	F sombra V
Norte/NEN/O	1.49	0.70	1.49	0.67	0.20	0%	1.49	2.10	0.49	0.34	0.67	0.67
Oeste	1.49	0.70	1.49	0.67	0.20	0%	1.49	2.10	0.49	0.34	0.67	0.67
Sur/Oeste	1.49	0.70	1.49	0.67	0.20	0%	1.49	2.10	0.49	0.34	0.67	0.67
Sur	1.49	0.70	1.49	0.67	0.20	0%	1.49	2.10	0.49	0.34	0.67	0.67
Sur/Este	1.49	0.70	1.49	0.67	0.20	0%	1.49	2.10	0.49	0.34	0.67	0.67
Este	1.49	0.70	1.49	0.67	0.20	0%	1.49	2.10	0.49	0.34	0.67	0.67
Luminarias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0%	0.00	2.10	0.00	0.00	0.67	0.67

Parámetros de cálculo PUESTOS TERMICOS

Factor P _{ts} SIN AISLAR	1.35
Factor P _{ts}	
Factor P _{ts} PROYECTO	1.01
Factor P _{ts} CALCULO	1.01

Tipología

	W (W/m²)	DA (W/m²)	
Fofofo	0.50	Aislamiento continuo	1.00
Colores	0.20	Aislamiento continuo	0.70
Verticales	0.20	Aislamiento continuo	0.70
Planes	1.10	Aislamiento discontinuo	0.90
Solera	0.20	Aislamiento continuo	0.20
Equilares	0.00	Aislamiento continuo	0.50

Parámetros de cálculo VENTILACION

n (l/s/m² / hora)	0.72
Perm. huecos (m³/s/m²)	50

PERFIL

GENERADOR DE PERFILES DE USO PARA EDIFICIOS TERCIARIOS

Tipo de edificio

Restauración tipo

Temperatura calefacción (RITE)

21°C

RITE 2021>>> 21 °C

Temperatura refrigeración (RITE)

25°C

RITE 2021>>> 25 °C

Horas estimadas en climatizar

16h

Ventilación

IDA3

RITE: 28.2 m³/h persona

Caudal de ventilación

2.143 m³/h

Precisa recuperador

Procedencia aire ventilación

Recuperador entalpic

Control de la ventilación

Constante

Tasa equivalente de renovación

0.57 r/h

Metabolismo ocupantes

Sentado ligero (montaje)

Tasa de ocupación calculo

76 personas

Ratio estimado potencia sensible

53.14 W/m²

78 W/persona

Ratio estimado potencia latente

31.34 W/m²

46 W/persona

Tipo de iluminación

Led puntual (tipo spot)

Potencia iluminación

1.060W

Max. CTE: 3.116W

Ratio estimado potencia

9.50 W/m²

Max. CTE: 10.00W/m²

Potencia equipos

2.500W

Ratio estimado potencia

22.41 W/m²

W/m²

Iluminancia media (Em)

500

Potencia estimada lum.

930W

Ratio estimado potencia

8.33 W/m²

Potencia estimada equip.

1.116W

Ratio estimado potencia

10.00 W/m²

Perfiles de uso (% sobre el total)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ocupación	5	0	0	0	5	5	5	5	20	50	80	80	70	50	30	50	70	70	70	60	50	30	15	15
Iluminación	15	15	15	40	40	60	60	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	50	30	30	15	15
Equipos	5	5	5	5	5	5	5	5	20	50	80	80	70	50	30	50	70	70	70	60	50	30	15	15

PERFIL GENERADO

Temperatura de consigna en VERANO (°C)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	27	27	27	27	27	27	27	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	27
Sábados y Festivos	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Temperatura de consigna en INVIERNO (°C)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	19	19	19	19	19	19	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	19
Sábados y Festivos	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

Ocupación sensible (W/m²)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	2.66	0.00	0.00	0.00	2.66	2.66	2.66	10.63	26.57	26.57	42.51	42.51	37.20	26.57	15.94	26.57	37.20	37.20	37.20	31.88	26.57	15.94	7.97	7.97
Sábados y Festivos	2.66	0.00	0.00	0.00	2.66	2.66	2.66	10.63	26.57	26.57	42.51	42.51	37.20	26.57	15.94	26.57	37.20	37.20	37.20	31.88	26.57	15.94	7.97	7.97

Ocupación latente (W/m²)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	1.57	0.00	0.00	0.00	1.57	1.57	1.57	6.27	15.67	15.67	25.07	25.07	21.94	15.67	9.40	15.67	21.94	21.94	21.94	18.80	15.67	9.40	4.70	4.70
Sábados y Festivos	1.57	0.00	0.00	0.00	1.57	1.57	1.57	6.27	15.67	15.67	25.07	25.07	21.94	15.67	9.40	15.67	21.94	21.94	21.94	18.80	15.67	9.40	4.70	4.70

Iluminación (W/m²)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	1.43	1.43	1.43	3.80	3.80	5.70	5.70	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	4.75	2.85	2.85	1.43	1.43
Sábados y Festivos	1.43	1.43	1.43	3.80	3.80	5.70	5.70	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	4.75	2.85	2.85	1.43	1.43

Equipos (W/m²)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	4.48	11.20	11.20	17.98	17.98	15.69	11.20	6.72	11.20	15.69	15.69	15.69	13.45	11.20	6.72	3.36	3.36	
Sábados y Festivos	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	4.48	11.20	11.20	17.98	17.98	15.69	11.20	6.72	11.20	15.69	15.69	15.69	13.45	11.20	6.72	3.36	3.36	

NUMATEC, S.L. INGENYERIA DE PROJECTES - ARQUITECTURA - URBANISME
c/ Casp, 118, 2-3. 08013 Barcelona. Tel. 933 631 936 numatec@numatec.cat

52

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

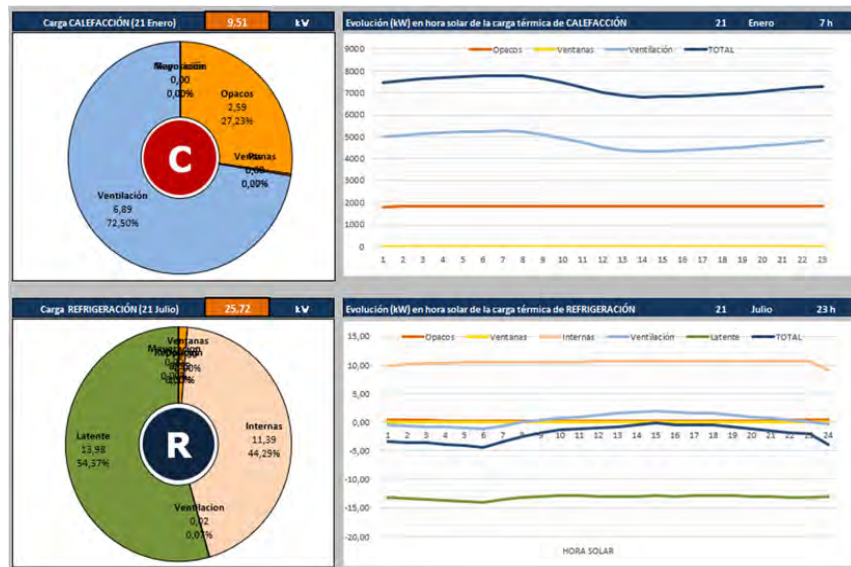
28.3. SALA POLIVALENT

CÀRREGUES TÈRMiques

CALEFACCIÓN																					
Barcelona																					
Datos generales							Carga Envolvente (Kw)			Caudal	Carga Ventilación (Kw)			Carga Intermit. UNE 12831			Mayor.	Potencia térmica			
Descripción de la zona	Superficie	Volumen	Perfil de	Text.	Tint.	Hr	Opacos	Ventanas	Carga total	m3/h	Sensible	Latente	Carga total	Horas	Caida tº	Total	Porcentaje	Sensible	Latente	Total (KW)	Ratio W/m2
P04_E01	192,39	1.275,55	Comercio tipo	-0,20	21,00	75,19	2,62	0,00	2,62	957	6,89	---	6,89	3,00	2,00	1,73	0,00	11,24	---	11,24	58,44

REFRIGERACIÓN																						
Barcelona																						
Datos generales							Carga Envolvente (Kw)			Caudal	Carga Ventilación (Kw)			Carga interna			Intermit.	Mayor.	Potencia térmica			
Descripción de la zona	Superficie	Volumen	Perfil de	Text.	Tint.	Th	Opacos	Ventanas	Carga total	m3/h	Sensible	Latente	Carga total	Horas	Caida tº	Total	Porcentaje	Sensible	Latente	Total (KW)	Ratio W/m2	
P04_E01	192,39	1.275,55	Comercio tipo	33,60	25,00	22,10	0,31	0,00	0,31	957	0,02	1,45	1,47	10,67	11,64	0,00	0,00	10,99	13,09	24,09	125,19	

BALANÇ



GEOMETRIA

1- SUPERFICIES				INERCIA DEL EDIFICIO		COEF. DE ABSORCIÓN	
	Sup. hab (m2)	altura libre (m)	Volumen (m3)				
Total	192,39	6,63	1.275,55	Medio	Fachadas	0,60	
Calefactado	192,39	6,63	1.275,55	165 kJ/m2K	Cubiertas	0,60	
Refrigerado	192,39	6,63	1.275,55				

2- ENVOLVENTE TÉRMICA									
FACHADAS	Norte	Oeste	Sur/Oeste	Sur	Sur/Este	Este	N Este	N Oeste	
Sup total (m2)	0,00	0,00	28,36	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50	
Sup huecos (m2)									
Sup opaca (m2)	0,00	0,00	28,36	0,00	0,00	0,00	0,00	37,50	
% huecos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	

SOMBRA EXTERNA								
Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir
Factor solar invierno	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Factor solar verano	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

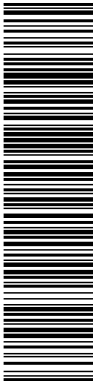
CUBIERTAS		
Sup total (m2)	192,39	0,00
Sup huecos (m2)	0,00	0,00
Sup opaca (m2)	192,39	0,00
% huecos	0,00%	0,00%

SUELO EXTERIOR	
Suelos en contacto exterior (m2)	

DIVISIONES CON LOCALES NO HABITABLES	
Sup. Vertical local NH	
Suelo espacio NH	0,00
Techo espacio NH	0,00

CERRAMIENTO c/ TERRENO	
Muros en contacto terreno (m2)	0,00
Profundidad muro enterrado (m)	0,00
Suelos en contacto terreno (m2)	192,39
Profundidad suelo enterrado (m)	0,00
Tipo de aislamiento solera	Asl. horizontal

Orientación

NUMAT C

El Centre -AN I.6

EVOLVENT

Parámetros de la ENVOLVENTE			
FACHADA			
Exterior	U [W/m²K]	Orientación	Inclinación [°]
Techo	0,37	0,48	0,70
CUBIERTAS			
Plano	U [W/m²K]	Orientación	Inclinación [°]
Inclinada	0,29	0,23	0,40
SUELOS			
Exterior	U [W/m²K]	Orientación	Inclinación [°]
Techo	0,34	0,48	0,40
Separación con espacios NO CLIMATIZADOS / NO HABITABLES			
Vep. Vertical local NH	Ue [W/m²K]	Orientación	Inclinación [°]
Suelo espacio NH	0,48	0,70	
Techo espacio NH	0,45	0,70	

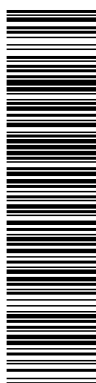
Ventanas									
Hortelano	U marco	Abs. blanco	U vidrio	g vidrio	Factor marco	% P.T.	U huecos	Incl. CRISTAL	
Doble	0,70	0,20	0,20	0%	0,20	0%	0,00	2,10	
Sin Centro	0,70	0,20	0%	0%	0,00	0%	0,00	2,10	
Sin	0,70	0,20	0%	0%	0,00	0%	0,00	2,10	
Self Seal	0,70	0,20	0%	0%	0,00	0%	0,00	2,10	
Estat	0,70	0,20	0%	0%	0,00	0%	0,00	2,10	
Luminarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	0%	0,00	2,10	
F solar inv	F solar ver	F sombra i	F sombra v						
1,00	1,00	1,00	1,00						

Tipología				DIRECCION	
v [Wh/m²]				n HES [gr/hora]	0,72
Forjado	0,09	Aislamiento continuo	0,14		
Cubierta	0,26	Aislamiento continuo	0,27		
Voladizo	0,03	Aislamiento continuo	0,03		
Pisares	1,15	Aislamiento interrumpido	1,22		
Solera	0,29	Aislamiento continuo	0,26		
Carpas	0,00	Aislamiento continuo	0,00		

Parámetros de cálculo PUENTES TÉRMICOS		Parámetros de cálculo VENTILACION	
Factor PTA SIN AISLAR	1,96		
Factor PTA	0,01		
Factor PTA PROYECTO	1,01		
Factor PTA CALCULO	0,01		

PERFIL

+ GENERADOR DE PERFILES DE USO PARA EDIFICIOS TERCIARIOS																								
Tipo de edificio	Comercio tipo																							
Temperatura Calefacción (RITE)	21°C RITE 2021>>> 21 °C																							
Temperatura refrigeración (RITE)	25°C RITE 2021>>> 25 °C																							
Horas estimadas en climatizar	12H																							
Ventilación	IDA3 RITE: 28,2 m³/h persona																							
Caudal de ventilación	3.469 m³/h Precisa recuperador																							
Procedencia aire ventilación	Recuperador entalpico																							
Control de la ventilación	Constante																							
Tasa equivalente de renovación	0,27 r/h																							
Metabolismo ocupantes	De pie sin movimiento (TIPO)																							
Tasa de ocupación calculo	123 personas																							
Ratio estimado potencia sensible	47,95 W/m² 75 W/persona																							
Ratio estimado potencia latente	31,33 W/m² 49 W/persona																							
Tipo de iluminación	Led puntual (tipo spot)																							
Potencia iluminación	950W Max. CTE 1.924W																							
Ratio estimado potencia	4,94 W/m² Max. CTE 10,00W/m²																							
Potencia equipos	5.000W																							
Ratio estimado potencia	25,99 W/m² W/m²																							
Rendimiento sensible	90,00 %																							
Rendimiento latente	75,00 %																							
Nº de personas estimado	97 personas																							
Tasa ocupacion estimada	2,0 m²/pers.																							
Iluminancia media (Em)	500																							
Potencia estimada lum.	1.603W																							
Ratio estimado potencia	8,33 W/m²																							
Potencia estimada equip.	1.924W																							
Ratio estimado potencia	10,00 W/m²																							
Perfiles de uso (% sobre el total)																								
Hora solar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ocupación	0	0	0	0	10	20	50	50	70	70	70	70	70	70	80	50	50	30	30	0	0	0	0	0
Iluminación	0	0	0	0	0	20	50	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	60	0	0	0	0	0	
Equipos	0	0	0	0	10	20	50	50	70	70	70	70	70	70	80	50	50	30	30	0	0	0	0	0
PERFIL GENERADO																								
Temperatura de consigna en VERANO (°C)																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	27	27	27	27	27	27	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	27
Sábados y Festivos	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Temperatura de consigna en INVIERNO (°C)																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	19	19	19	19	19	19	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	19	19
Sábados y Festivos	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
Ocupación sensible (W/m²)																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	0,00	0,00	0,00	0,00	4,79	9,59	23,97	23,97	33,56	33,56	33,56	33,56	33,56	33,56	33,56	33,56	33,56	23,97	14,38	14,38	0,00	0,00	0,00	0,00
Sábados y Festivos	0,00	0,00	0,00	0,00	4,79	9,59	23,97	23,97	33,56	33,56	33,56	33,56	33,56	33,56	33,56	33,56	33,56	23,97	14,38	14,38	0,00	0,00	0,00	0,00
Ocupación latente (W/m²)																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	0,00	0,00	0,00	0,00	3,13	6,27	15,66	15,66	21,93	21,93	21,93	21,93	21,93	21,93	21,93	21,93	21,93	9,40	9,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sábados y Festivos	0,00	0																						

NUMAT^{EC}

El Centre -AN I.6

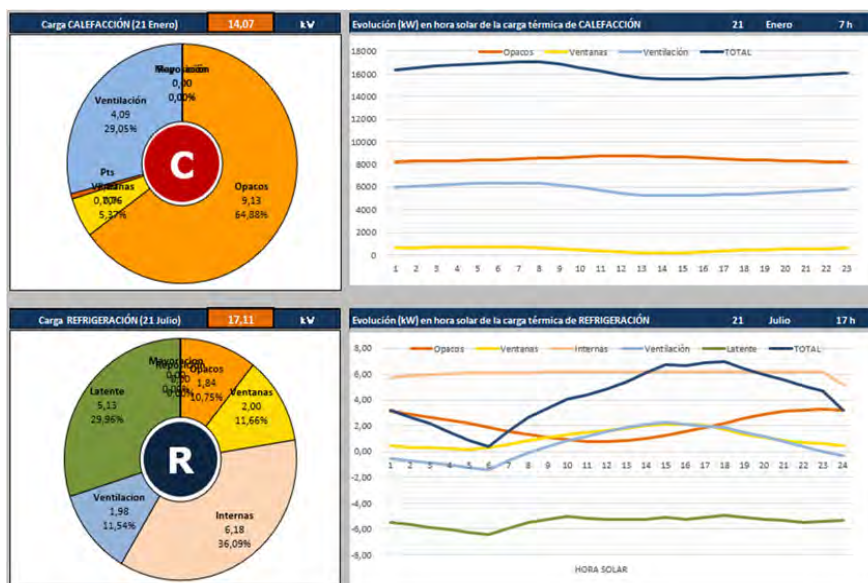
28.5. AULA CORAL I DESPATX

CÀRREGUES TÈRMIQUES

CALEFACCIÓN		Barcelona																			
Datos generales				Carga Envolvente (Kw)					Caudal	Carga Ventilación (Kw)				Carga intermit. UNE 12631		Mayor.	Potencia térmica				
Descripción de la zona	Superficie	Volumen	Perfil de	Text	Tint	Hr	Opacos	Verdantes	Carga total	m3/hr	Sensible	Latente	Carga total	Horas	Cauda 1ª	Total	Porcentaje	Sensible	Latente	Total (KW)	Ratio W/m²
P03_F01	111,56	756,38	Ocencioa tipo	-0,20	21,00	75,19	9,22	0,76	9,58	567	4,09	---	4,09	3,00	2,00	1,00	0,00	15,08	---	15,08	135,15

REFRIGERACIÓN		Barcelona																			
Datos generales				Carga Envolvente (Kw)				Caudal	Carga Ventilación (Kw)				Carga interna		Intermit.	Mayor.	Potencia térmica				
Descripción de la zona	Superficie	Volumen	Perfil de	Text	Tint	Th	Opacos	Ventanas	Carga total	m3/h	Sensible	Latente	Carga total	Sensible	Latente	Total	Porcentaje	Sensible	Latente	Total (kW)	Ratio W/m²
P03 E01	111.56	756.38	Ocoenoa top	33.60	25.00	22.10	1.84	2.00	3.84	567	1.98	1.48	3.46	6.18	3.64	0.00	0.00	11.99	5.13	17.11	153.41

BALANC



GEOMETRIA

1.- SUPERFICIES

	Sup	hab (m ²)	altura libre (m)	Volumen (m ³)
Total	111,56	6,78	756,38	
Calefactado	111,56	6,78	756,38	
Refrigerado	111,56	6,78	756,38	

INERCIA DEL EDIFICIO	COEF. DE ABSORCIÓN	
Medio	Fachadas	0,60
165 kJ/m ² K	Cubiertas	0,60

2.- ENVOLVENTE TÉRMICA

FACHADAS	Norte	Oeste	SurOeste	Sur	SurEste	Este	N Este	N Oeste
Sup total (m ²)	0,00	0,00	81,27	0,00	38,59	0,00	0,00	56,86
Sup huecos (m ²)			10,10		2,84			
Sup opaca (m ²)	0,00	0,00	71,17	0,00	35,75	0,00	0,00	56,86
% huecos	0,00%	0,00%	12,43%	0,00%	7,36%	0,00%	0,00%	0,00%

SOMBRA EXTERNA

	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir
Factor solar invierno	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Factor solar verano	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

CUBIERTAS

	Plana	Inclinada
Sup total (m ²)	111,56	0,00
Sup huecos (m ²)	0,00	0,00
Sup opaca (m ²)	111,56	0,00
% huecos	0,00%	0,00%

SUELO EXTERIOR

Suelos en contacto exterior (m ²)	
---	--

DIVISIONES CON LOCALES NO HABITABLES

Sup. Vertical local NH	
Suelo espacio NH	0,00
Techo espacio NH	0,00

CERRAMIENTO c/ TERRENO

Muros en contacto terreno (m ²)	0,00
Profundidad muro enterrado (m)	0,00
Suelos en contacto terreno (m ²)	
Profundidad suelo enterrado (m)	0,00
Tipo de aislamiento solera	Sin aislar

NUMATEC

El Centre -AN I.6

EVOLVENT

Parametros de la ENVOLVENTE

FACHADA

	U (W/m²K)	Orientación	max CTE (mK)
Exterior	2.44	0.25	0.35
U' Termico	2.44	0.48	0.75

CUBIERTAS

	U (W/m²K)	Orientación	max CTE (mK)
Plata	0.20	0.23	0.40
Inclinada	0.20	0.23	0.40

SUELOS

	U (W/m²K)	Orientación	max CTE (mK)
Exterior	0.25	0.43	0.43
U' Termico	0.48	0.48	0.48

Separación con espacios NO CLIMATIZADOS / NO HABITABLES

	U (W/m²K)	Orientación	max CTE (mK)
Emp. Vertical local NH	0.48	0.70	
Suelo espacio NH	0.48	0.70	
Techo espacio NH	0.48	0.70	

VENTANAS

	U marco	Alt. Marco	U vidrio	g vidrio	Fachada marco	% PVL	U marco	max CTE (mK)	Fachada inv.	Fachada ver.	Fachada I.	Fachada V.
Notu/NL/NO	2.75	0.70	2.75	0.73	0.20	0%	2.75	2.10	0.54	0.30	0.67	0.67
Oeste	2.75	0.70	2.75	0.73	0.20	0%	2.75	2.10	0.54	0.30	0.67	0.67
Sur/Oeste	2.75	0.70	2.75	0.73	0.20	0%	2.75	2.10	0.54	0.30	0.67	0.67
Sur	2.75	0.70	2.75	0.73	0.20	0%	2.75	2.10	0.54	0.30	0.67	0.67
Sur/Este	2.75	0.70	2.75	0.73	0.20	0%	2.75	2.10	0.54	0.30	0.67	0.67
Este	2.75	0.70	2.75	0.73	0.20	0%	2.75	2.10	0.54	0.30	0.67	0.67
Lucernario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0%	0.00	2.10	0.00	0.00	0.67	0.67

Parámetros de cálculo Puentes Térmicos

Factor P _{ts} SIN AISLAR	1.07
Factor P _{ts}	
Factor P _{ts} PROYECTO	1.01
Factor P _{ts} CALCULO	1.01

Tipología

	v (W/mK)	SAVED	
Fojado	0.09	Aislamiento continuo	1.00
Coleto	0.26	Aislamiento continuo	0.76
Ventanas	0.03	Aislamiento continuo	0.08
Planes	1.15	Aislamiento interrumpido	0.06
Solera	0.29	Aislamiento continuo	-0.28
Escunas	0.00	Aislamiento continuo	0.06

Parámetros de cálculo VENTILACIÓN

n (h3) (m³/h/m²)	0.72
Perm. huecos (m³/h/m²)	50

PERFIL

GENERADOR DE PERFILES DE USO PARA EDIFICIOS TERCIARIOS

Tipo de edificio

Docencia tipo

Temperatura Calefacción (RITE)

21°C

RITE 2021>>> 21 °C

Temperatura refrigeración (RITE)

25°C

RITE 2021>>> 25 °C

Horas estimadas en climatizar

12H

Ventilación

IDA2

RITE: 45 m³/h persona

Caudal de ventilación

2.340 m³/h

Precisa recuperador

Procedencia aire ventilación

Recuperador entalpico

Control de la ventilación

Constante

Tasa equivalente de renovación

0,31 r/h

Metabolismo ocupantes

De pie sin movimiento (TIPO)

Tasa de ocupación calculo

52

personas

Ratio estimado potencia sensible

34,96 W/m²

75 W/persona

Ratio estimado potencia latente

22,84 W/m²

49 W/persona

Tipo de Iluminación

Led lineal (tube)

Potencia iluminación

950W

Max. CTE 1.116W

Ratio estimado potencia

8,52 W/m²

Max. CTE 10,00W/m²

Potencia equipos

500W

Ratio estimado potencia

4,48 W/m²

W/m²

Iluminancia media (Em)

300

Potencia estimada lum.

394W

Ratio estimado potencia

3,53 W/m²

Potencia estimada equip.

1.116W

Ratio estimado potencia

10,00 W/m²

Perfiles de uso (% sobre el total)

Hora solar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ocupación	0	0	0	0	0	5	75	90	90	80	80	45	45	60	60	60	30	20	0	0	0	0	0	0
Iluminación	0	0	0	0	30	85	95	95	95	95	80	70	80	80	80	50	30	30	0	0	0	0	0	0
Equipos	0	0	0	0	5	75	90	90	80	80	80	45	45	60	60	60	30	20	0	0	0	0	0	0

PERFIL GENERADO

Temperatura de consigna en VERANO (°C)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	27	27	27	27	27	27	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	27
Sábados y Festivos	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

Temperatura de consigna en INVIERNO (°C)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	19	19	19	19	19	19	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	19
Sábados y Festivos	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

Ocupación sensible (W/m²)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	26,22	31,46	31,46	27,97	27,97	27,97	15,73	15,73	20,98	20,98	20,98	10,49	6,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sábados y Festivos	0,00	0,00	0,00	0,00	1,75	26,22	31,46	31,46	27,97	27,97	27,97	15,73	15,73	20,98	20,98	20,98	10,49	6,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ocupación latente (W/m²)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	0,00	0,00	0,00	0,00	1,14	17,13	20,56	20,56	18,27	18,27	18,27	10,28	10,28	13,70	13,70	13,70	6,85	4,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sábados y Festivos	0,00	0,00	0,00	0,00	1,14	17,13	20,56	20,56	18,27	18,27	18,27	10,28	10,28	13,70	13,70	13,70	6,85	4,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Iluminación (W/m²)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55	7,24	8,09	8,09	8,09	8,09	6,81	5,96	6,81	6,81	6,81	4,26	2,55	2,55	2,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sábados y Festivos	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55	7,24	8,09	8,09	8,09	8,09	6,81	5,96	6,81	6,81	6,81	4,26	2,55	2,55	2,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Equipos (W/m²)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Laboral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	3,36	4,03	4,03	3,59	3,59	3,59	2,02	2,02	2,69	2,69	2,69	1,34	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sábados y Festivos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	3,36	4,03	4,03	3,59	3,59	3,59	2,02	2,02	2,69	2,69	2,69	1,34	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D647577C6CDB194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.6

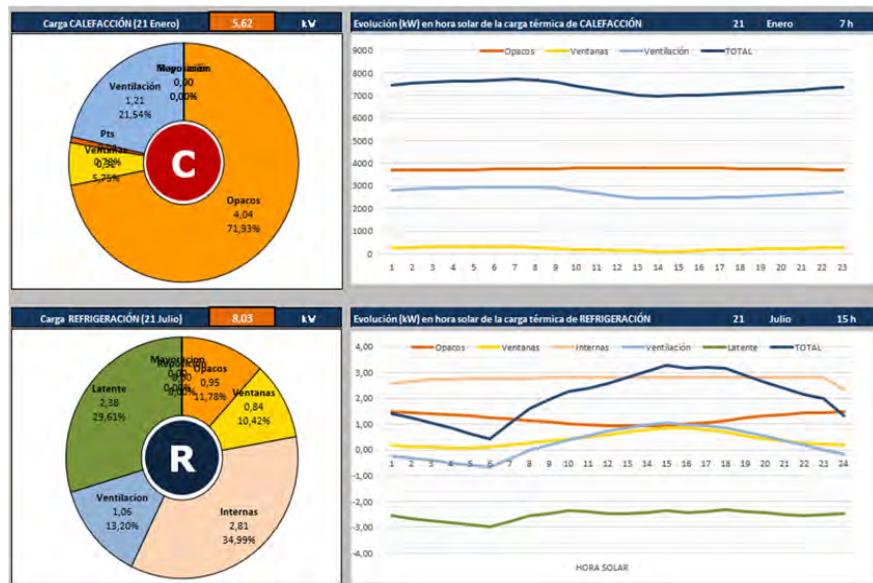
28.6. AULA GRADA

CÀRREGUES TÈRMiques

CALEFACCIÓN														
Barcelona														
Datos generales														
Descripción de la zona	Superficie	Volumen	Perfil de	Text.	Tint.	Hr.	Opacos	Ventanas	Carga total	m3/h	Sensible	Latente	Carga total	
P02_E02	52,05	223,82	Docencia tipo	-0,20	21,00	75,19	4,08	0,33	4,41	168	1,21	---	1,21	3,00
Carga envolvente (Kw)														
Caudal														
Carga Ventilación (Kw)														
Carga intermit. UNE 12831														
Mayor.														
Potencia térmica														
Total (KW)														
Ratio W/m2														
6,08 116,91														

REFRIGERACIÓN														
Barcelona														
Datos generales														
Descripción de la zona	Superficie	Volumen	Perfil de	Text.	Tint.	Th	Opacos	Ventanas	Carga total	m3/h	Sensible	Latente	Carga total	
P02_E02	52,05	223,82	Docencia tipo	33,60	25,00	22,10	0,95	0,84	1,78	168	1,06	0,68	1,74	2,81
Carga envolvente (Kw)														
Caudal														
Carga Ventilación (Kw)														
Carga interna														
Intermit.														
Mayor.														
Potencia térmica														
Total (KW)														
Ratio W/m2														
5,65 2,38 16,03 154,30														

BALANÇ



GEOMETRIA

1- SUPERFICIES				INERCIA DEL EDIFICIO		COEF. DE ABSORCIÓN	
Sup. hab (m2)	altura libre (m)	Volumen (m3)		Medio	Fachadas		
Total	52,05	4,30	223,82	165 kJ/m2K	Cubiertas	0,60	
Calefactado	52,05	4,30	223,82				
Refrigerado	52,05	4,30	223,82				

2- ENVOLVENTE TÉRMICA								
FACHADAS								
	Norte	Oeste	Sur/Oeste	Sur	Sur/Este	Este	N/Este	N/Oeste
Sup. total (m2)	0,00	0,00	32,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sup. huecos (m2)	0,00	0,00	28,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
% huecos	0,00%	0,00%	14,89%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

SOMBRA EXTERNA								
	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir	Añadir
Factor solar invierno	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Factor solar verano	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

CUBIERTAS		
Sup. total (m2)	52,05	0,00
Sup. huecos (m2)	0,00	0,00
Sup. opaca (m2)	52,05	0,00
% huecos	0,00%	0,00%

SUELO EXTERIOR	
Suelos en contacto exterior (m2)	

DIVISIONES CON LOCALES NO HABITABLES	
Sup. Vertical local NH	
Suelo espacio NH	0,00
Techo espacio NH	0,00

CERRAMIENTO c/ TERRENO	
Muros en contacto terreno (m2)	0,00
Profundidad muro enterrado (m)	0,00
Suelos en contacto terreno (m2)	
Profundidad suelo enterrado (m)	0,00
Tipo de aislamiento solera	Sin aislar

Diagrama de orientación y ángulos de inclinación para las fachadas y cubiertas.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapeneras

NUMATEC

El Centre -AN I.6

EVOLVENT

Parámetros de la ENVOLVENTE

FACHADA

Exterior

U (W/m²K)

Orientación

max CTE (Ht)

q Termico

2.44

0.29

0.49

CUBIERTAS

Plana

U (W/m²K)

Orientación

max CTE (Ht)

Inclinada

2.35

0.23

0.49

SUELOS

Exterior

U (W/m²K)

Orientación

max CTE (Ht)

q Termico

0.29

0.49

0.49

Separación con espacios NO CLIMATIZADOS / NO HABITABLES

Dep. Vertical local NH

U_s (W/m²K)

Orientación

max CTE (Ht)

Solo espacio NH

0.48

0.70

0.70

Techo espacio NH

0.48

0.70

0.70

VENTANAS

Número

Alto

Margen

U vidrio

q vidrio

Facha marco

% PTL

U marco

max CTE (Ht)

Nuevo/NH

3.11

0.70

3.11

0.70

0.20

0%

3.11

2.10

Oculo

3.11

0.70

3.11

0.70

0.20

0%

3.11

2.10

Sur/Costa

3.11

0.70

3.11

0.70

0.20

0%

3.11

2.10

Nor

3.11

0.70

3.11

0.70

0.20

0%

3.11

2.10

Sur/Este

3.11

0.70

3.11

0.70

0.20

0%

3.11

2.10

Este

3.11

0.70

3.11

0.70

0.20

0%

3.11

2.10

Lucernario

0.00

0.00

0.00

0.00

0.00

0%

0.00

2.10

Parámetros de cálculo PUESTOS TÉRMICOS

Tipología

w (W/m²)

DA-ALC1

Fogoso

0.09

Aslamiento continuo

1.00

Cubierta

0.25

Aslamiento continuo

-1.15

Voladizo

0.03

Aslamiento continuo

0.21

Plana

1.15

Aslamiento interrumpido

0.96

Solera

0.29

Aslamiento continuo

-0.26

Escanea

0.00

Aslamiento continuo

0.06

Factor PTLs SIN AISLAR

1.00

Factor PTLs

Factor PTLs PROYECTO

1.01

Factor PTLs CALCULO

1.01

Parámetros de cálculo VENTILACIÓN

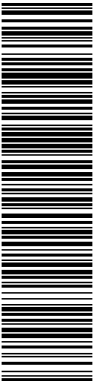
n (H3) (m³ / hora)

0.72

Perm. hucos (m³/h m²)

50

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 174 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT 

El Centre -AN I.6

29. CÀLCULS XARXA DE GAS REFRIGERANT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

Nombre del proyecto :
Número de gestión :
Building :

Created by : Miguel Kabbabe
Company : Eurofred
Address :

1.Lista material
1.1.Lista material
Serie:VRF system

Modelo	Cantidad	Tipo
AJY072LELDH	1	J-IVL Heat pump
AJY108LELDH	1	J-IVL Heat pump
AUXB024GLEH	1	Compact cassette (upgrade)
ARXA030GLEH	1	Medium static pressure duct (upgrade)
ARXC060GTEH	2	High static pressure duct(DC Fan) (upgrade)
AUXB007HLAH	1	[R32/R410A] Compact cassette
ASYA007HCAH	2	[R32/R410A] Wall-mounted
UTY-RLRY	7	Wired RC(2-wire type)
UTG-UFYC-W	1	Kit de rejilla
UTG-UFYH-W	1	Kit de rejilla
UTP-AX054A	1	Separador
UTP-AX090A	2	Separador
UTP-AX180A	2	Separador

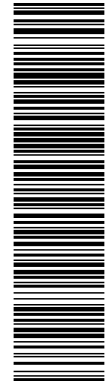
1.2.Lista de material 2 (Tubo)
Serie:VRF system

Longitud de tubería(m)							
	1 4	3 8	1 2	5 8	3 4	7 8	1 1 8
Total	12,2	45,9	19,4	20,4	13,3	7,4	12,0

1.3.Lista de material 3 (Cálculo de la carga adicional de refrigerante)
Serie:VRF system

Refrigerante	kg
R410A	4,42

1.4.Material List 4 (Locally purchased)



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

2.Detalles de unidad interior

2.1.Cuadro de abreviaturas

Nombre	Nombre local del dispositivo	HC	Capacidad de calefacción disponible (con corrección de desescarche)
Modelo	Nombre del modelo del dispositivo	Flujo de aire	Flujo de aire proporcionado a alta y baja velocidad del ventilador
RC C	Capacidad nominal de enfriamiento	ESP	Presión estática externa
RC H	Capacidad nominal de calefacción	Sonido	Presión acústica baja y alta
Tmp C	Condición interior de enfriamiento (outside condition for AHU/OAU)	MCA	Amperaje mínimo del circuito
Rq TC	Capacidad de enfriamiento requerida	AxAxP	Altura x Anchura x Profundidad
TC	Capacidad de enfriamiento total disponible	Peso	Peso del dispositivo
Rq SC	Capacidad de enfriamiento sensible requerida	Dis. Tmp C	Discharge temperature at cooling
SC	Capacidad de enfriamiento sensible disponible	Dis. Tmp H	Discharge temperature at heating
Tmp H	Temperatura interior en calefacción (outside condition for AHU/OAU)	HE	Heat exchanger volume
Rq HC	Capacidad de calefacción requerida (con corrección de desescarche)	Rated	Rated current

2.2.UD. EXT. 1 (VRF system) – AJY072LELDH

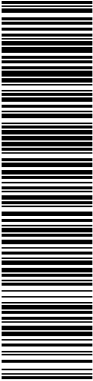
Nombre	Modelo	RC C (kW)	RC H (kW)	Tmp C (°C / °F)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Tmp H (°C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
Bar	ARXC060GTEH	18,0	20,0	27,0/46,3	0,5	17,7	0,5	14,0	20,0	0,5	17,9
Cuina	AUXB024GLEH	7,1	8,0	27,0/46,3	0,5	7,0	0,5	5,1	20,0	0,5	7,1

Nombre	Modelo	Flujo de aire (m3 / h)	ESP (Pa)	Sonido (dB A)	Rated (A)	MCA (A)	AxAxP (mm)	Peso (kg)	Imagen
Bar	ARXC060GTEH	High 3500	100–250 100	49	3.15	3,78	400x1050x500	46,00	
Cuina	AUXB024GLEH	High 1030		50	0.62	0,75	245x570x570	17,00	

2.3.UD. EXT. 2 (VRF system) – AJY108LELDH

Nombre	Modelo	RC C (kW)	RC H (kW)	Tmp C (°C / °F)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Tmp H (°C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
Vest. Darrera Escen.	ASYA007HCAH	2,2	2,8	27,0/46,3	0,5	2,1	0,5	1,6	20,0	0,5	2,4
Vest. Darrera Escen.	ASYA007HCAH	2,2	2,8	27,0/46,3	0,5	2,1	0,5	1,6	20,0	0,5	2,4
Despacho	AUXB007HLAH	2,2	2,8	27,0/46,3	0,5	2,1	0,5	1,7	20,0	0,5	2,4
Aula Coral	ARXC060GTEH	18,0	20,0	27,0/46,3	0,5	17,5	0,5	13,9	20,0	0,5	17,4
Aula Amb. Grada	ARXA030GLEH	9,0	10,0	27,0/46,3	0,5	8,7	0,5	6,4	20,0	0,5	8,7

Nombre	Modelo	Flujo de aire (m3 / h)	ESP (Pa)	Sonido (dB A)	Rated (A)	MCA (A)	AxAxP (mm)	Peso (kg)	Imagen
Vest. Darrera Escen.	ASYA007HCAH	High 550		34	0.16	0,2	268x840x203	8,50	
Vest. Darrera Escen.	ASYA007HCAH	High 550		34	0.16	0,2	268x840x203	8,50	
Despacho	AUXB007HLAH	High 540		34	0.18	0,22	245x570x570	15,00	
Aula Coral	ARXC060GTEH	High 3500	100–250 100	49	3.15	3,78	400x1050x500	46,00	
Aula Amb. Grada	ARXA030GLEH	High 1410	0–150 50	34	0.69	1,12	270x1135x700	40,00	



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

3.Detalles de la unidad exterior

3.1.Cuadro de abreviaturas

Nombre	Nombre local del dispositivo	Temp H	Temperatura exterior en calefacción (de bulbo seco)
Modelo	Nombre del modelo del dispositivo	HC	Capacidad en calefacción
EER EER2	Estimación del rendimiento energético a capacidad nominal/Capacity2	MCA	Amperaje mínimo del circuito
COP COP2	Coefficiente de Rendimiento a capacidad nominal/Capacity2	MFA	Corriente del fusible principal (cortacircuitos)
RC C	Capacidad nominal de enfriamiento	AxAxP	Altura x Anchura x Profundidad
RC H	Capacidad nominal de calefacción	Peso	Peso del dispositivo
Comb	Porcentaje de combinación	Refrig	Carga nominal de refrigerante de fábrica
Temp C	Temperatura exterior en enfriamiento (de bulbo seco)	Rated C	Rated current Cooling
TC	Capacidad de enfriamiento total disponible	Rated H	Rated current Heating

3.2.Detalles de la unidad exterior

Serie:VRF system

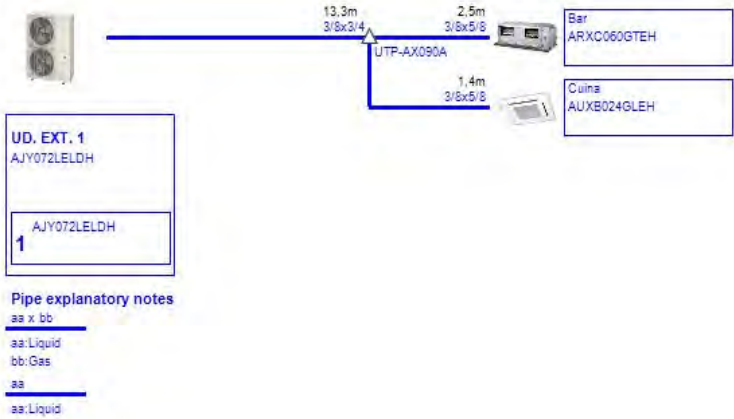
Nombre	Modelo	EER	EER2	COP	COP2	Comb (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp C (°C)	TC (kW)	Temp H (°C)	HC (kW)
UD. EXT. 1	AJY072LELDH	3,56	–	4,82	–	112,1	22,4	22,4	35,0	24,6	7,0	25,0
UD. EXT. 2	AJY108LELDH	3,22	–	4,1	–	100,3	33,5	33,5	35,0	32,7	7,0	33,3

Nombre	Modelo	PS	Rated C (A)	Rated H (A)	MCA (A)	MFA (A)	AxAxP (mm)	Peso (kg)	Refrig. (kg)	Imagen
UD. EXT. 1	AJY072LELDH	3N, 400V, 50Hz	10.8	8.4	18,9	20	1428x1080x480	170,00	7,00	
UD. EXT. 2	AJY108LELDH	3N, 400V, 50Hz	16.5	13.3	22,5	25	1428x1080x480	178,00	7,50	

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

4.Diagramas de tubería 4.1.Tubería UD. EXT. 1 (VRF system)



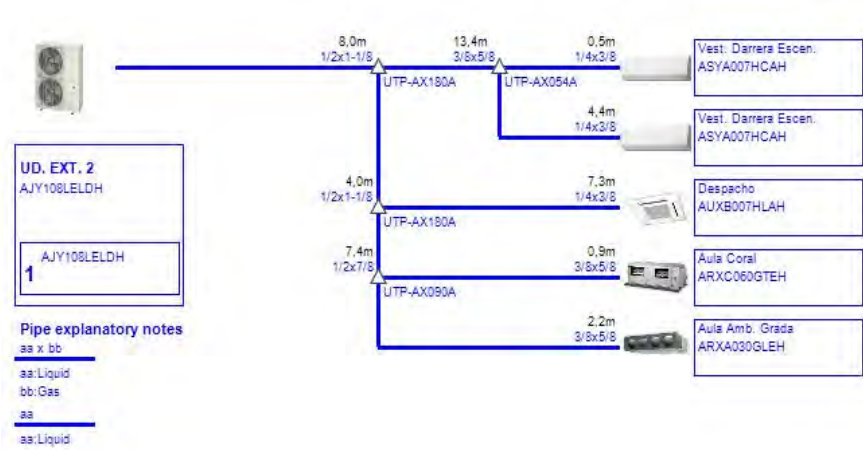
Refrig in OU (factory) R410A (kg)	7,00	Add Refrig (extra OU) R410A (kg)	0,00	Add Refrig (piping) R410A (kg)	1,00	Total Refrig R410A (kg)	8,00
--------------------------------------	------	-------------------------------------	------	-----------------------------------	------	-------------------------	------

***System refrigerant piping lengths required to confirm additional refrigerant charge.**Please refer to Design & Technical and Installation manual for calculation method or input all pipe lengths in the piping design within Design Simulator.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

4.2.Tubería UD. EXT. 2 (VRF system)



Refrig in OU (factory) R410A (kg)	7,50	Add Refrig (extra OU) R410A (kg)	0,00	Add Refrig (piping) R410A (kg)	3,42	Total Refrig R410A (kg)	10,92
--------------------------------------	------	-------------------------------------	------	-----------------------------------	------	-------------------------	-------

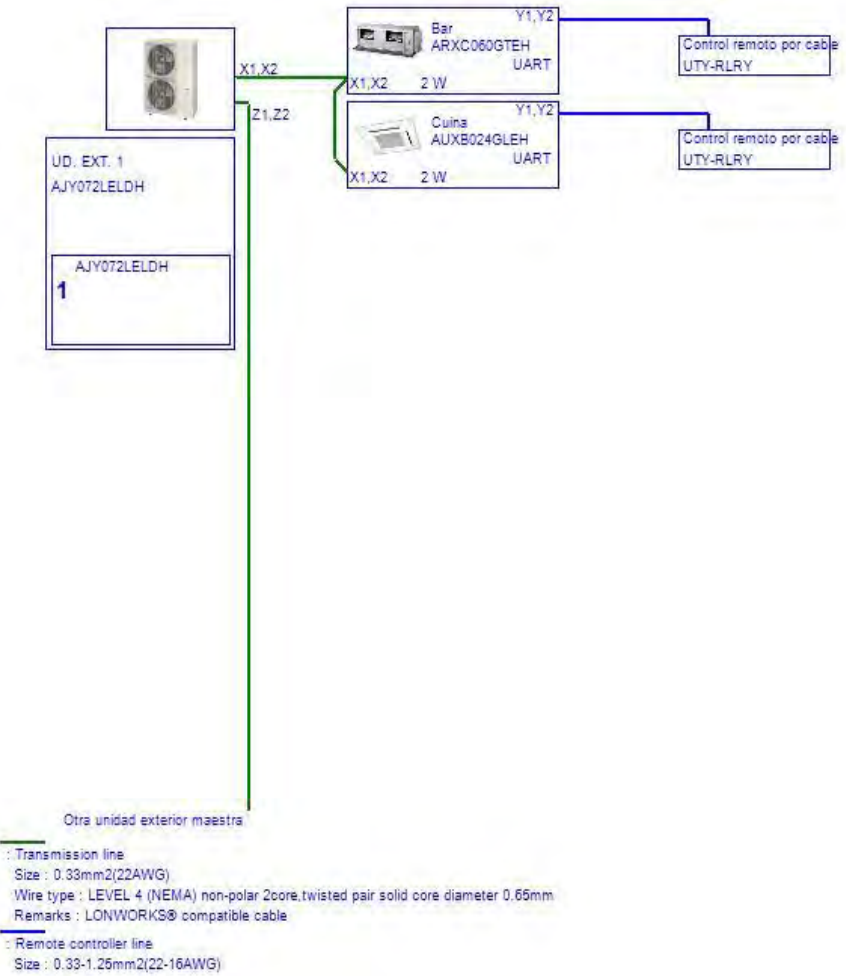
*System refrigerant piping lengths required to confirm additional refrigerant charge.Please refer to Design & Technical and Installation manual for calculation method or input all pipe lengths in the piping design within Design Simulator.

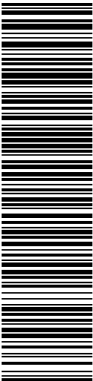
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 180 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

5. Diagramas de cableado 5.1. Cableado UD. EXT. 1 (VRF system)

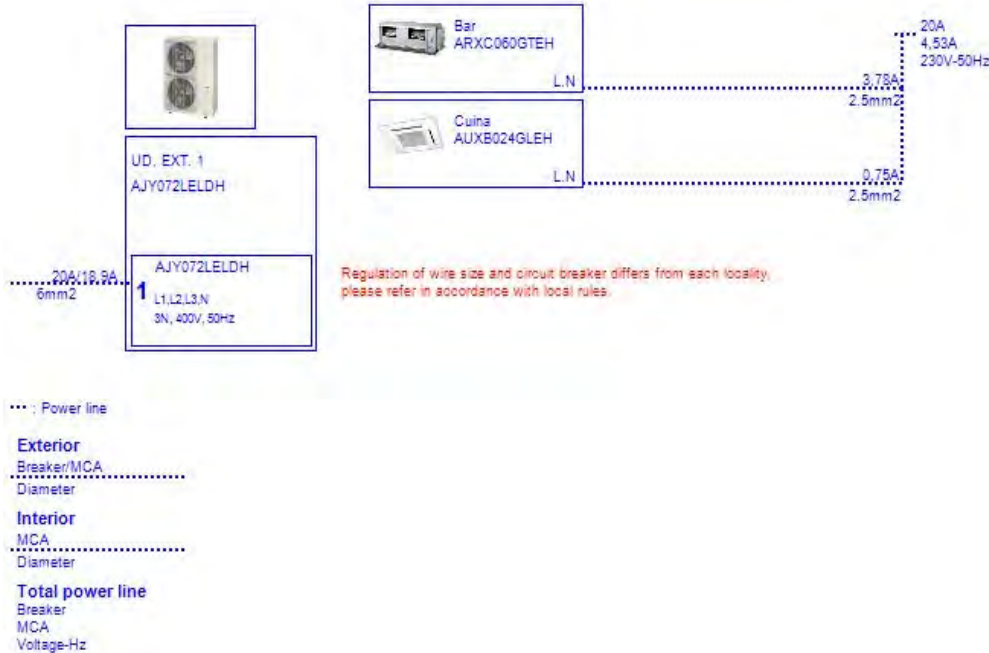




Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647757C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

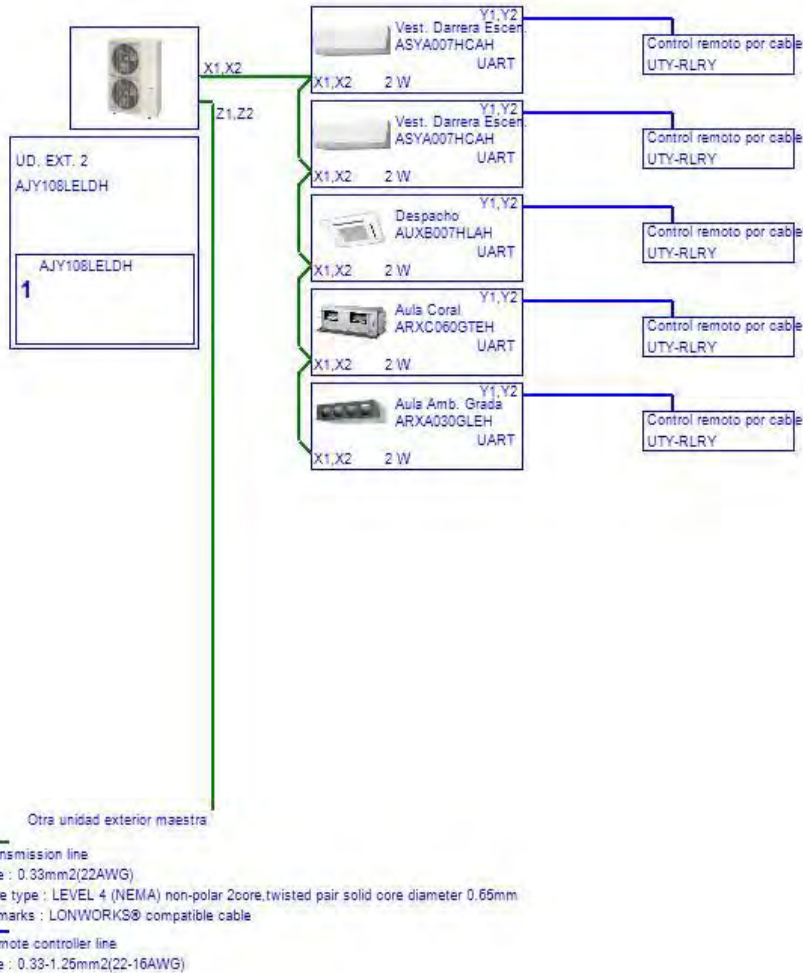
5.2.Cableado UD. EXT. 1 (VRF system)



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

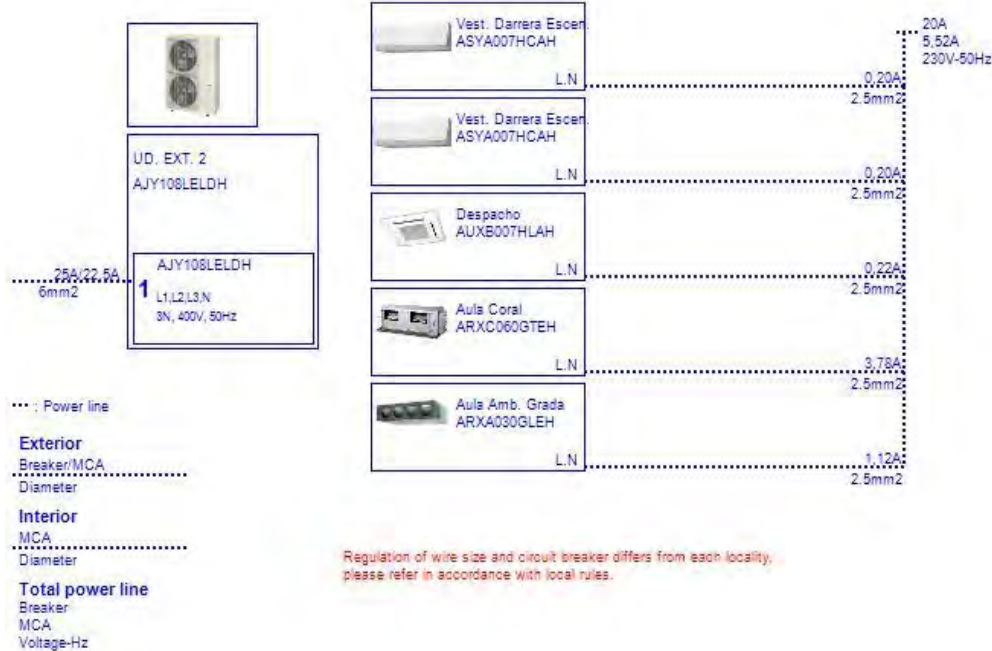
5.3.Cableado UD. EXT. 2 (VRF system)

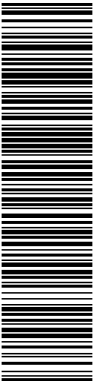


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

5.4.Cableado UD. EXT. 2 (VRF system)





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

6.Opciones

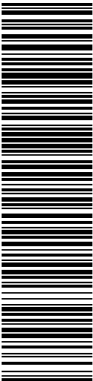
UD. EXT. 1 (VRF system) – AJY072LELDH

Nombre	Modelo	Tipo	Cant idad	Modelo	Tipo	Cant idad
Bar	UTY-RLRY	Wired RC(2-wire type)	1			
Cuina	UTY-RLRY	Wired RC(2-wire type)	1	UTG-UFYC-W	Kit de rejilla	1

UD. EXT. 2 (VRF system) – AJY108LELDH

Nombre	Modelo	Tipo	Cant idad	Modelo	Tipo	Cant idad
Vest. Darrera Escen.	UTY-RLRY	Wired RC(2-wire type)	1			
Vest. Darrera Escen.	UTY-RLRY	Wired RC(2-wire type)	1			
Aula Amb. Grada	UTY-RLRY	Wired RC(2-wire type)	1			
Aula Coral	UTY-RLRY	Wired RC(2-wire type)	1			
Despacho	UTY-RLRY	Wired RC(2-wire type)	1	UTG-UFYH-W	Kit de rejilla	1

*The detail on Options for Controllers is provided in “1.1.Material list”



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AIRSTAGE

7.Detalles de tubería/ separador/ colector

7.1.Detalles del separador

Serie:VRF system

Nombre	Modelo	UTP-AX054A	UTP-AX090A	UTP-AX130A
UD. EXT. 1	AJY072LELDH	0	1	0
UD. EXT. 2	AJY108LELDH	1	1	2

7.2.Detalles del colector

7.3.Detalles de la tubería

Serie:VRF system

Nombre	Modelo	1-4	3-8	1-2	5-8	3-4	7-8	1-18
UD. EXT. 1	AJY072LELDH	0,0	17,2	0,0	3,9	13,3	0,0	0,0
UD. EXT. 2	AJY108LELDH	12,2	28,7	19,4	16,5	0,0	7,4	12,0

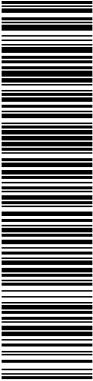
Nombre	Refrig in OU (factory) R410A (kg)	Add Refrig (piping+extra OU) R410A (kg)	Total Refrig R410A (kg)
UD. EXT. 1	7,00	1,00	8,00
UD. EXT. 2	7,50	3,42	10,92

7.4.Branch box details

7.5.RB details

7.6.DX Kit details

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 186 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

El Centre -AN I.6

30. CÀLCULS XARXES DE CONDUCTES D'AIRE

NUMAT E C

CALCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN / Calculation of air-conditioning vent Summary

REF :
PROYECTO :
LOCALIZACIÓN :

EL CENTRE
CLIMATIZACION
EL PLA DEL PENEDÉS

ZONA:
FANCOIL:
PÉRDIDA ADMISIBLE:
CAUDAL AIRE NOMINAL:
PÉRDIDA DE CARGA:

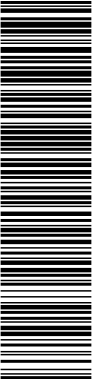
BAR
ARXC060GTEH
10,00 mm.c.a.
3000 m³/h
85,00 Pa

CONDUCTO											
			AIRE			SECCION			PERDIDAS DE CARGA		
Tramo		Longitud	Caudal	Velocidad	Dimensiones		Área Real	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	(m³/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	(m²)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)

Impulsió											
A	B	1 REIXA	1,5	1,8	600			0,031	0,19	3,08	3,43
B	C	2 REIXES	1,5	1,8	1.200			0,071	0,10		0,17
C	C	3 REIXES	1,0	1,2	1.800			0,096	0,09		0,11
C	D	TOTAL	3,0	3,6	3.000			0,126	0,13		0,45
											4,16

Retorn											
A	B	1 REIXA	1,5	1,8	600			0,031	0,19	2,20	2,55
B	C	2 REIXES	1,5	1,8	1.200			0,071	0,10		0,17
B	C	3 REIXES	1,0	1,2	1.800			0,096	0,09		0,11
C	D	TOTAL	10,0	12,0	3.000			0,126	0,13		1,50
											4,34

Diámetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 162, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508
Diámetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500,
560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250



INGENYERIA DE PROJECTES
ARQUITECTURA URBANISME
C/ CASP 118, 2-3, 08015 BCN
T. +34 933 831 936 NUMATEC.CAT

NUMAT E C

El Centre -AN1.6

CALCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN / Calculation of air-conditioning vent Summary

REF :
PROYECTO :
LOCALIZACIÓN :

EL CENTRE
CLIMATIZACIÓN
EL PLA DEL PENEDÈS

ZONA:
FANCOIL:
PÉRDIDA ADMISIBLE IMP.:
PÉRDIDA ADMISIBLE RET.:
CAUDAL AIRE NOMINAL:
PÉRDIDA DE CARGA IMP.:
PÉRDIDA DE CARGA RET.:

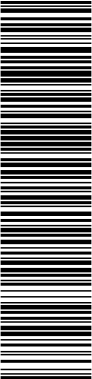
REC BAR
RECUIE C-2700-BS+7+P9
22.00 mm.c.a.
22.00 mm.c.a.
220.00 Pa
220.00 Pa
2200 m3/h
2.81 mm.c.a.
2.81 mm.c.a.

CONDUCTO				AIRE		SECCION			PERDIDAS DE CARGA			
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocidad	Dimensiones		Dámetro	Area Real	Por metro	Accesorios	Total Tramo
	Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	(mm)	(m²)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)
Impulsio												
	C	D	8,0	9,6	8,7			300	0,071	0,29		2,81
Extracció												
	C	D	8,0	9,6	8,7			300	0,071	0,29		2,81
		TOTAL		2,220				300				2,81
		TOTAL						300				2,81

Dímetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 152, 180, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Dímetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250

INGENIERIA DE PROYECTOS
ARQUITECTURA URBANISME
C/ CASP 118, 2-3, 08015 BCN
T. +34 933 851 936- NUMATEC.CAT



NUMAT E C

El Centre -AN1.6

CALCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN / Calculation of air-conditioning vent Summary

REF :
PROYECTO :
LOCALIZACIÓN :

EL CENTRE
CLIMATIZACIÓ
EL PLA DEL PENEDÈS

ZONA:
FANCOIL:
PÉRDIDA ADMISIBLE:
PÉRDIDA CARGA EXT.:

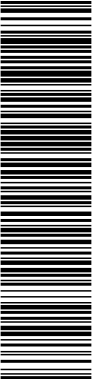
MAGATZEMS BAR
NEOLINEO 125V-T
5,00 mm.c.a.
3,56 mm.c.a.

50,00 Pa
35,65 Pa

CONDUCTO				AIRE		SECCION		PERDIDAS DE CARGA						
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocidad	Dimensiones		Diámetro	Diámetro	Área Real	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m³/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	(mm)	eq. (mm)	(m²)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)
Extracción														
A	B	RESIDUS	15.0	18.0	110	2.5		125	125	0.012	0.09	2.00	1.56	3.56

Dímetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 152, 180, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Dímetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250



NUMATEC

El Centre - ANI.6

CALCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN / Calculation of air-conditioning vent Summary

REF :
PROYECTO :
LOCALIZACIÓN :

EL CENTRE
CLIMATIZACIÓN
EL PLA DEL PENEDÈS

ZONA:
FANCOIL:
PÉRDIDA ADMISIBLE:
CAUDAL AIRE NOMINAL:
PÉRDIDA DE CARGA:

AULA CORAL
ARXC060GTEH
10,00 mm.c.a.
3000 m3/h
81,37 Pa

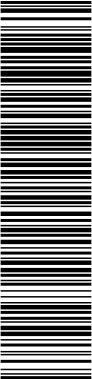
8,14 mm.c.a.

CONDUCTO		AIRE		SECCION		PERDIDAS DE CARGA							
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocidad	Dimensiones		Área Real	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada	
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m³/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	(mm)	eq. (mm)	(m²)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
Impulsio													
A	B	1 REIXA	1,5	600	5,3			200	200	0,031	0,19	3,08	3,43
B	C	2 REIXES	1,5	1.200	4,7			300	300	0,071	0,10		3,60
B	C	3 REIXES	1,5	1.800	5,2			350	350	0,096	0,09	0,17	3,77
B	C	4 REIXES	1,5	2.400	6,9			380	350	0,096	0,16	0,29	4,06
C	D	TOTAL	3,0	3.000	6,6			400	400	0,126	0,13	0,45	4,51
Retorn													
A	B	1 REIXA	1,5	600	5,3			200	200	0,031	0,19	2,20	2,55
B	C	2 REIXES	1,5	1.200	4,7			300	300	0,071	0,10		2,72
B	C	3 REIXES	1,5	1.800	5,2			350	350	0,096	0,09	0,17	2,89
B	C	4 REIXES	1,5	2.400	6,9			380	350	0,096	0,16	0,29	3,18
C	D	TOTAL	3,0	3.000	6,6			400	400	0,126	0,13	0,45	3,63

Diàmetros comercials conductos flexibles (en mm): 92, 102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Diàmetros comercials conductos helicoidals (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250

INGENIERIA DE PROYECTOS - C/ CASP 118, 2-3, 08015 BCN
ARQUITECTURA URBANISME - T. +34 933 851 936- NUMATEC.CAT



NUMAT E C

El Centre - ANI 16

CALCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN / Calculation of air-conditioning vent Summary

REF :
PROYECTO :
LOCALIZACIÓN :

EL CENTRE
CLIMATIZACIÓN
EL PLA DEL PENEDÈS

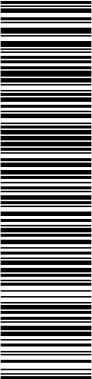
ZONA:
FANCOIL:
PÉRDIDA ADMISIBLE:
CAUDAL AIRE NOMINAL:
PÉRDIDA DE CARGA:

AULA GRADA
ARXA030GLEH
5,00 mm.c.a.
1280 m³/h
60,33 Pa

CONDUCTO			AIRE		SECCION			PERDIDAS DE CARGA				
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocidad	Dimensiones		Área Real	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m³/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)					
Impulsió												
A	B	1 REIXA	1,5	427	1,7			300	0,071	0,01	3,08	3,11
B	C	2 REIXES	1,5	854	3,4			300	0,071	0,05		3,20
C	D	TOTAL	2,0	1,280	5,0			300	0,071	0,11		3,46
Retorn												
A	B	1 REIXA	1,5	427	1,7			300	0,071	0,01	2,20	2,23
B	C	2 REIXES	1,5	854	3,4			300	0,071	0,05		2,52
C	D	TOTAL	2,0	1,280	5,0			300	0,071	0,11		2,58

Díámetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 152, 180, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Díámetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250



INGENIERIA DE PROYECTOS
ARQUITECTURA URBANISME
C/ CASP 118, 2-3, 08015 BCN
T. +34 933 831 936- NUMATEC.CAT

NUMAT E C

El Centre -AN1.6

CALCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN / Calculation of air-conditioning vent Summary

REF :
PROYECTO :
LOCALIZACIÓN :

EL CENTRE
CLIMATIZACIÓN
EL PLA DEL PENEDÈS

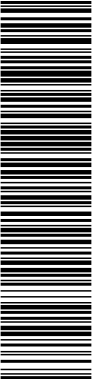
ZONA:
FANCOIL:
PÉRDIDA ADMISIBLE IMP:
PÉRDIDA ADMISIBLE RET:
CAUDAL AIRE NOMINAL:
PÉRDIDA DE CARGA IMP:
PÉRDIDA DE CARGA RET:

REC AULES
RECUP.EC-2100-H+F7+F9
12,40 mm.c.a.
124,00 Pa
12,40 mm.c.a.
124,00 Pa
2200 m3/h
1,80 mm.c.a.
18,02 Pa
2,20 mm.c.a.
22,00 Pa

CONDUCTO				AIRE		SECCION			PERDIDAS DE CARGA					
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocidad	Dimensiones		Diametro	Diametro	Area Real	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m³/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	(mm)	eq. (mm)	(m²)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)	(mm.c.a.)
Impulsió														
	C	D	1/2	4,0	4,8	1,110	4,4	300	300	0,071	0,08		0,40	0,40
	C	D	TOTAL	4,0	4,8	2,220	8,7	300	300	0,071	0,29		1,40	1,80
Extracció														
	C	D	1/2	4,0	4,8	1,110	4,4	300	300	0,071	0,08		0,40	0,40
	C	D	TOTAL	4,0	4,8	2,220	8,7	300	300	0,071	0,29		1,40	1,80

Díametros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 162, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Díametros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250



INGENIERIA DE PROYECTOS E/ CASP 118-2-3, 08015 BCN
ARQUITECTURA URBANISME T. +34 933 831 936- NUMATEC.CAT



El Centre - AN I.6

CALCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN / Calculation of air-conditioning vent Summary

EL CENTRE CLIMATIZACIÓ EL PLA DEL PENEDÈS

ZONA: SERVEIS SP
FANCOLL: NEOLINEO 125V-T
PÉRDIDA ADMISIBLE: 10,00 mm.c.a. 100,00 Pa

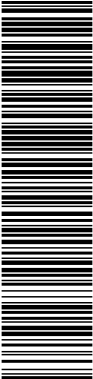
PÉRDIDA CARGA EXT.: 3,51 mm.c.a. 35,14 Pa

Tramo	CONDUCTO				AIRE		SECCION		PERDIDAS DE CARGA					
	Inicio	Final	Longitud (m)	Longitud eq. (m)	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Dimensiones B (mm) H (mm)	Diámetro (mm)	Diámetro eq. (mm)	Area Real (m²)	Por metro (mm.c.a./m)	Accesorios (mm.c.a.)	Total Tramo (mm.c.a.)	Acumulada (mm.c.a.)
Extracción A														
	B	Seiveis	10,0	12,0	135	3,1		125	125	0,012	0,13	2,00	1,51	3,51

Diámetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Diámetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500
560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250

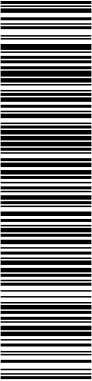
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 195 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  EC

El Centre



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.7

I.07. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA FREDA I CALENTA (HS 4)

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA I AL PROGRAMA DEL
CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL

I.07. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA FREDA I CALENTA (HS 4) 1

1. ANTECEDENTS 2

2. OBJECTE 2

3. ABAST 2

4. CONDICIONS GENERALS 2

4.1. QUALITAT DE L'AIGUA 3

4.2. PROTECCIÓ CONTRA RETORNS 4

4.3. PUNTS DE CONSUM D'ALIMENTACIÓ DIRECTE 4

4.4. SEPARACIONS RESPECTE ALTRES INSTAL·LACIONS 4

4.5. SENYALITZACIÓ 5

5. DISSENY I POSADA EN OBRA 5

5.1.1. ELEMENTS QUE COMPOSEN LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA FREDA 5

6. MATERIALS I EQUIPS 6

7. DIMENSIONAT 6

7.1. RESERVA D'ESPAI A L'EDIFICI 6

7.2. DIMENSIONAT DE LES XARXES DE DISTRIBUCIÓ I TRAMS 6

7.3. CÀLCUL DE DIÀMETRES: 7

7.3.1. PRESSIÓ: 7

7.3.2. VELOCITAT: 7

7.3.3. CABAL: 7

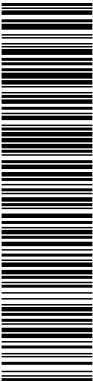
7.3.4. CABALS DE CÀLCUL 8

8. INSTAL·LACIONS D'ACS 9

8.1. 2.2.8.1. DISTRIBUCIÓ 9

8.2. REGULACIÓ I CONTROL 10

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 197 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.7

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

El projecte objecte d'estudi és per a una reforma d'un edifici d'ús de pública concurrència relacionada amb l'associació El Centre Agrícola i Social ubicada en un edifici existent on es realitza una reforma del mateix. La finalitat principal de la reforma és d'adequació a la normativa i al programa del Centre Agrícola i Social.

2. OBJECTE

El present projecte té com a objecte definir les instal·lacions de subministrament d'aigua freda i calenta en la zona reformada de l'edifici.

3. ABAST

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

4. CONDICIONS GENERALS

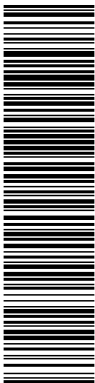
El subministrament serà directe de la xarxa pública amb el comptador existent a l'armari situat al costat de l'accés dret. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garanteix la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.

L'emplaçament disposarà d'aigua freda i calenta que alimentaran els equips dels nous serveis del bar, de la sala polivalent i aules i als equips necessaris de la cuina del bar. Aquest últim espai tindrà una presa d'aigua freda i una altra de calenta per a l'alimentació del rentavaixelles per tal de que aquest pugui ser bitèrmic.

La resta de banys de l'edifici tindran únicament una presa d'aigua freda.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.7

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposaran de sistemes antiretorn S'establiran discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabdal instantanis mínims:	Aigua Freda i Calenta q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m
	Pressió:	Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors → P ≥ 150kPa Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa
Manteniment	Es farà possible el buidat de qualsevol tram de la xarxa Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tindran les dimensions suficients Es garantirà l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes	
Estalvi d'aigua	Es disposaran de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzat. Les cisternes dels inodors disposaran de mecanismes d'estalvi d'aigua.	

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

4.1. QUALITAT DE L'AIGUA

L'aigua de la instal·lació ha de complir l'establert en la legislació vigent sobre l'aigua per consum humà.

Les companyies subministradores facilitaran les dades de cabdal i pressió que serviran de base per el dimensionat de la instal·lació

Els materials que es vagin a utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministrin, han d'ajustar-se als següents requisits:

- a) per les canonades i accessoris han de fer-se servir materials que no produeixin concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos per el Real Decret 140/2003, de 7 de febrer;
- b) no han de modificar la potabilitat, l'olor, el color ni el gust de l'aigua;
- c) han de ser resistent a la corrosió interior;
- d) han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes;

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 199 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.7

- e) no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre sí;
- f) han de ser resistent a temperatures de fins 40°C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat;
- g) han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no ha de afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per la salubritat i neteja de l'aigua de consum humà;
- h) el seu envelliment, 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).

4.2. PROTECCIÓ CONTRA RETORNS

Es disposaran sistemes antiretorn per evitar la inversió del sentit del flux en els punts que figuren a continuació, així com en qualsevol altre que resulti necessari:

- a) després dels comptadors;
- b) a la base de les ascendents;
- c) abans de l'equip de tractament d'aigua;
- d) en els tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics;
- e) abans dels aparells de refrigeració o climatització.

Les instal·lacions de subministrament d'aigua no podran connectar-se directament a instal·lacions d'evacuació ni a instal·lacions de subministrament d'aigua provinent d'altre origen que la xarxa pública.

En els apartats i equips de la instal·lació, l'arribada d'aigua es realitzarà de tal manera que no es produeixin retorns. La constitució dels aparells i els dispositius instal·lats així com el mode d'instal·lació ha de ser tal que impedeixi la introducció de qualsevol fluid a la instal·lació i el retorn de l'aigua sortida d'aquesta.

Els antiretorns es disposaran combinats amb aixetes de buidat de tal manera que sempre sigui possible buidar qualsevol tram de la xarxa.

4.3. PUNTS DE CONSUM D'ALIMENTACIÓ DIRECTE

Tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua serà com a mínim a 20 mm per sobre del límit superior del recipient. El ruixadors de dutxa manual portaran incorporat un dispositiu antiretorn. Totes les aixetes seran amb temporitzador.

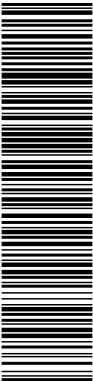
4.4. SEPARACIONS RESPECTE ALTRES INSTAL·LACIONS

La distribució d'aigua freda es farà de mode que no resulti afectat per els focus de calor i recorreran separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o Calefacció), a una distància de 4 cm com a mínim. Quan les dues canonades recorren per el mateix pla vertical, la de aigua freda anirà per sota de la de aigua calenta.

Les canonades aniran per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de telecomunicació, mantenint una distància en paral·lel de 3 cm.

Amb respecte a les conduccions de gas es guardarà una distància de 3 cm.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 200 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.7

4.5. SENYALITZACIÓ

Les canonades d'aigua de consum humà es senyalitzaran amb els colors verd obscur o blau.
Si es disposa una instal·lació per subministrar aigua que no sigui apta per al consum, les canonades, les aixetes i els demes punts terminals de aquesta instal·lació deuran estar adequadament senyalitzats per que puguin esser identificats de forma fàcil e inequívoca.

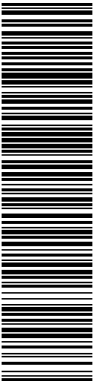
5. DISSENY I POSADA EN OBRA

La instal·lació consta de la connexió de servei a la xarxa pública d'aigua potable ubicada a l'exterior de la propietat.
Al límit de la parcel·la i en zona privada es col·locarà una arqueta amb la clau general de l'edifici a més dels elements necessaris (filtre, clau de buidat, etc.)
No es preveu modificar els comptadors ni l'armari on s'ubiquen.
Un cop a l'interior de l'edifici es disposarà una clau de pas a l'entrada d'aquest i claus de sectorització a cada local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.
A cada un dels locals o nuclis humits s'instal·larà una vàlvula de tall per tal de no interrompre tot el subministrament en cas d'averia. A més a més tots els aparells sanitaris i acumuladors, disposaran d'una vàlvula de tall individual. Les vàlvules de tall seran de tipus esfèric per diàmetres iguals i inferiors a 1".
El circuit d'aigua freda anirà paral·lel al de l'aigua calenta i si transcorren paral·lels en un pla vertical ho farà per sota el de l'aigua calenta per tal d'evitar condensacions.
Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats de color (vermell calenta i blau freda). Quan ho faci pel cel ras, s'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta i es col·locaran en tubs corrugats les d'aigua freda a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius. Els tubs corrugats de protecció seran de color blau per l'aigua freda, i de color vermell per l'aigua calenta.

5.1.1. ELEMENTS QUE COMPOSEN LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA FREDA

Escomesa
L'escomesa es realitzada a través de la xarxa pública d'aigües de la població, contant amb clau de toma sobre la canonada de distribució exterior per obrir pas a l'escomesa. Un tub d'escomesa que fa d'enllaç per la clau de toma i la clau de tall general situada a l'exterior de la propietat.
Clau de tall general
Aquesta té com a funció interrompre el subministrament d'aigua a l'edifici i anirà dins l'armari de comptador.
Filtre de la instal·lació general
Aquest serà de tipus Y amb llindar de filtrat compres dins de 25 i 50 µm amb malla d'acer inoxidable i bany de plata. S'instal·larà a l'armari de comptador a continuació de la clau de tall general.
Armari de comptador general
Aquest conté la clau de tall general, filtre d'instal·lació general, comptador, clau amb aixeta de comprovació, vàlvula de retenció i clau de sortida.
Tub d'alimentació
A partir de la sortida del comptador el ramal es connectarà una canonada de Polietilè ja existent, a 16 Kg/cm2 segons UNE 5.131-90, amb els accessoris del mateix material, soterrada fins a l'edifici sempre per trams comuns segons traçat indicat en plànols. Aquest disposarà de registres per a la seva inspecció i control.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 201 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.7

Distribuïdor principal

L'entrada a l'edifici es farà per l'accés principal tal com es veu als plànols. A partir d'aquest punt les noves canonades seran de polipropilè copolímer radom. La distribució general anirà principalment per la planta semisoterrani seguint el traçat existent.

Ascendents o muntants

Aquets recorreran per zones d'ús comú. Dintre d'espais construïts per aquest ús i podran compartir espai amb altres instal·lacions d'aigua de l'edifici, seran registrables i de dimensions adequades per realitzar les operacions de manteniment.

Els ascendents despondran a la seva base d'una clau de tall per a les operacions de manteniment, i una clau de pas amb aixeta o tap de buidat.

Sistemes de control i regulació de la pressió

Al centre no s'hi instal·larà cap sistema de regulació ni control de la pressió.

Sistemes de tractament d'aigua

No s'instal·larà cap sistema de tractament d'aigua

6. MATERIALS I EQUIPS

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "Productes de la construcció" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

No es preveu canviar el tub d'alimentació. Si s'hagués de modificar es realitzaria amb Polietilè d'alta densitat i pressió nominal de 16 atm. (PE AD PN 16 atm), l'armari de comptador serà homologada de polietilè per a 1 subministrament i els muntants i instal·lació interior de polipropilè copolímer radom.

S'utilitzaran coquilles electromèriques de 30 mm, per a l'aïllament de les canonades d'ACS.

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible. Les aixetes de les aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

7. DIMENSIONAT

7.1. RESERVA D'ESPAI A L'EDIFICI

Existent.

7.2. DIMENSIONAT DE LES XARXES DE DISTRIBUCIÓ I TRAMS

El càlcul es realitzarà amb un primer dimensionat seleccionant el tram més desfavorable de la mateixa i obtenint-ne uns diàmetres previs que posteriorment es comprovarà en funció de la pèrdua de càrrega que s'obtinguin en el mateix.

El dimensionat dels trams es farà d'acord amb el procediment següent:

El cabal màxim de consum de cada tram serà igual a la suma dels cabals dels punts de consum alimentats per el mateix d'acord amb la taula de condicions mínimes de subministrament.

S'establirà un coeficient de simultaneïtat de cada tram d'acord amb un criteri adequat.

Determinació del cabal de càlcul de cada tram com el producte del cabal màxim pel coeficient de simultaneïtat corresponent.

Elecció d'una velocitat de càlcul compresa dins dels intervals següents:

- Canonades metàl·liques: entre 0,50 i 2 m/s



- Canonades termoplàstiques i multicapa: entre 0,50 i 3,50 m/s
- Obtenció del diàmetre corresponent a cada tram en funció del cabal i de la velocitat.

Es determinarà la suma de pèrdues, tant localitzades, com geomètrica com residual al punt més desfavorable, comprovant que no sigui inferior a la pressió disponible de xarxa.

El cabal instantani (Q_{tot}) d'un tram, s'obté de la suma dels cabals instantanis (Q_i) dels punts de consum situats aigües avall.

$$Q_{tot} = \sum (Q_i \times n_i)$$

Per el càlcul del cabal simultani en cada tram s'ha utilitzat un coeficient de simultaneïtat obtingut amb la següent expressió:

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

On n'és el nombre d'equips alimentats.

El cabal simultani del tram s'obté amb la següent expressió: $Q_{sim}=Q_{tot} \cdot K$

7.3. CÀLCUL DE DIÀMETRES:

El diàmetre de les conduccions s'obté a partir de les velocitats màximes admeses en circuits d'aigua. No s'han tingut en compte en el càlcul de la escomesa les preses de rec.

Els diàmetres de cadascuna de les conduccions queden especificats en els plànols adjunts.

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

7.3.1. PRESSIÓ:

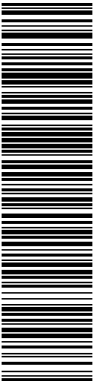
La pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

7.3.2. VELOCITAT:

La velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50 m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

7.3.3. CABAL:

En el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències de l'edifici.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.7

Aparells instal·lats	Cabal instantani (l/s)	Nº d'aparells El Centre	Nº d'aparells Bar
rentamans	0,10	3	2
dutxa	0,20	-	-
inodor cisterna	0,10	4	2
inodor amb fluxor	1,25	-	-
aigüera no domèstica	0,30	-	3
rentavaixelles industrial	0,15	-	2
rentadora industrial	0,20	-	-
safareig	0,20	-	-
abocador	0,20	-	1
aixeta aïllada	0,15	1	3
acumulador solar	0,20	-	-

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

7.3.4. CABALS DE CàLCUL

El dimensionat de la xarxa es fa a partir dels diferents trams, determinant per a cada un d'ells un cabal de càlcul obtingut a partir de l'aplicació d'un coeficient de simultaneïtat al cabal instal·lat.

- Cabal simultani dels diferents trams:

A partir del cabal instal·lat a cada dependència i aplicant el coeficient de simultaneïtat (kv) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats s'obté el consum puntual de cada dependència, així com el de l'edifici. (Per a valors kh inferiors a 0,2 es considera kh ≥ 0,2)

$$K_h = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \quad n: \text{nombre de punts de consum (n > 2)}$$

El Centre: $K_h = 0,38$

Bar: $K_h = 0,29$

- Cabal simultani d'un conjunt d'agrupacions:

Per a la definició del cabal simultani d'agrupacions similars, es considera el cabal simultani de tots els locals afectats per un coeficient de simultaneïtat (K) que respon a l'expressió següent:

$$K_E = \frac{19 + N}{10 \times (N + 1)} \quad N: \text{agrupacions de característiques similars} \\ (\text{Per a valors } K_E \text{ inferiors a } 0,2 \text{ es considera } K_E \geq 0,2)$$

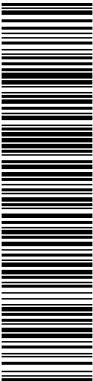
Cabal simultani total de l'edifici:

El cabal simultani de l'edifici, s'obté a partir de la suma dels cabals simultanis de cada zona amb l'aplicació de la corresponent simultaneïtat.

El Centre → 0,33 l/s

Bar → 0,65 l/s

Edifici → 0,98 l/s



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.7

Aparells instal·lats	Diàmetre nominal del ramal d'enllaç Cu o plàstic (mm)
rentamans	12
dutxa	12
inodor cisterna	12
inodor amb fluxor	25
Aigüera no domèstica	20
rentavaixelles industrial	20
rentadora	25
abocador	20
safareig	12
aixeta ACS	20

Ramal	Diàmetre del tub (mm)	Diàmetre de les claus de sectorització (mm)
Escomesa polipropilè	90	4"
Muntants	28	1"
Ramal general de distribució	22	1"
Ramal d'alimentació als banys	20	3/4"
Ramal de derivació a la cuina	25	1"
Derivacions a elements	12	1/2"

8. INSTAL·LACIONS D'ACS

8.1. 2.2.8.1. DISTRIBUCIÓ

Per a la xarxa d'aigua calenta es seguirà el mateix mètode de càlcul que a la xarxa d'aigua freda.

S'instal·len un calentador elèctrics de 100 litres per proporcionar ACS a la cuina del bar. A l'apartat corresponent es descriu aquesta instal·lació i se'n justifica els càlculs.

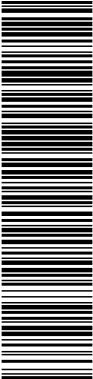
La xarxa d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn per tal d'afavorir l'estalvi d'aigua. Aquesta xarxa de retorn discorrerà d'una manera paral·lela a la xarxa de distribució. A la base dels muntants del retorn es despondrà vàlvules per equilibrar i regular hidràulicament el retorn.

Per suportar adequadament els moviments de dilatació per efectes tèrmics es seguiran les indicacions de muntatge del fabricant de la canonada. No es preveu la instal·lació de dilatadors als trams rectes d'aquesta instal·lació.

L'aïllament de les canonades s'ajustarà tant en impulsio com en retorn al que disposa el " Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias" per a les xarxes de calefacció.

Per tal d'evitar la formació de condensacions i el intercanvi de calor amb l'ambient, l'aïllament de les canonades que transportin aigua freda i ACS serà l'indicat a les següents taules.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6477577C6CCD8194632C7E9BBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



NUMATEC

El Centre -AN I.7

Fluido interior caliente

Diámetro exterior (1) mm		Temperatura del fluido (2) °C			
		40 a 65	66 a 100	101 a 150	151 a 200
35	D	20	20	30	40
60	D	20	30	40	40
90	D	30	30	40	50
140	D	30	40	50	50

Fluido interior frío

Diámetro exterior (1) mm		Temperatura del fluido (2) °C			
		-20 a -10	-9,9 a 0	0,1 a 10	> 10
35	D	40	30	20	20
60	D	50	40	30	20
90	D	50	40	30	30
140	D	60	50	40	30

- (1) Diámetro exterior de la tubería sin aislar.
(2) Se escoge la temperatura máxima en la red.
(3) Se escoge la temperatura mínima en la red.

Si les canonades circulen per l'exterior s'haurà d'incrementar el gruix de l'aïllament en 10mm per les que condueixin ACS i 20mm per les que condueixin aigua freda.

Totes les canonades aniran senyalitzades amb franges, anells i fletxes disposades a la superfície exterior de les mateixes o del seu aïllament tèrmic d'acord a lo indicat a la UNE 100100. A la sala de màquines es disposarà el codi de colors junt amb l'esquema de principi de la instal·lació.

8.2. REGULACIÓ I CONTROL

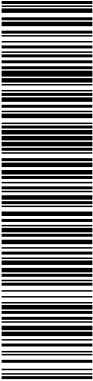
Segons condicions mínimes de subministrament del CTE-DB-HS4-2.1.3 la temperatura d'ACS en els punts de consum tindrà que esta compresa entre 50 i 65 °. Es per això que tant l'acumulació com la distribució es fa 60°C.

Com a mesura de protecció contra cremades així com de control de la temperatura d'ACS desitjada, es disposarà a l'entrada dels diversos nuclis humits amb aportació d'ACS vàlvules de 3 vies mescladores termostàtiques amb funcionament automàtic per mitja d'una càpsula termostàtica la qual regula l'admissió d'aigua calenta i freda obtenint la temperatura desitjada de consigna. També conté una funció anti-escaldament, de protecció en cas de manca d'aigua freda, tallant automàticament el subministrament d'aigua calenta.

Amb aquestes vàlvules s'aconsegueix també una contribució a la protecció contra la legionel·la, al permetre l'eliminació de bacteries per xoc tèrmic.

Barcelona, novembre del 2024

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 206 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

El Centre

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

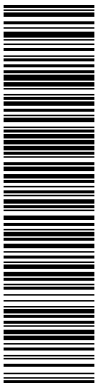
El Centre -AN I.8

I.08. INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES (HS 5)

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA I AL PROGRAMA DEL
CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL

I.08. INSTAL·LACIÓ D'EVACUACIÓ D'AIGÜES (HS 5)	1
1. ANTECEDENTS	2
2. OBJECTE	2
3. CONDICIONS GENERALS	2
4. DISSENY I POSADA EN OBRA	3
5. ELEMENTS QUE COMPOSEN LES INSTAL·LACIONS	3
5.1. TANCAMENTS HIDRÀULICS	3
5.2. XARXES DE PETITA EVACUACIÓ	3
5.3. APARELLS SANITARIS DOTATS DE SIFÓ INDIVIDUAL	3
5.4. BAIXANTS	3
5.5. COL·LECTORS PENJATS	4
5.6. COL·LECTORS ENTERRATS	4
5.7. ELEMENTS DE CONNEXIÓ	4
5.8. ELEMENTS ESPECIALS	4
6. MATERIALS I EQUIPS	4
7. DIMENSIONAT DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS	5
7.1. XARXA DE PETITA EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS	5
7.2. SIFONS INDIVIDUALS	5
7.3. RAMALS COL·LECTORS	5
7.4. BAIXANTS D'AIGÜES RESIDUALS	6
7.5. COL·LECTORS HORIZONTALS D'AIGÜES RESIDUALS	7
8. DIMENSIONAT DE LA XARXA D'AIGÜES PLUVIALS	9
8.1. XARXA DE PETITA EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS	9
8.2. CANALONS PER AIGÜES PLUVIALS	9
8.3. BAIXANTS D'AIGÜES PLUVIALS	10
8.4. COL·LECTORS D'AIGÜES PLUVIALS	10
9. XARXA DE VENTILACIÓ	11
10. ARQUETES O PERICONS	11

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 208 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.8

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

El projecte objecte d'estudi és per a una reforma d'un edifici d'ús de pública concurrència relacionada amb l'associació El Centre Agrícola i Social ubicada en un edifici existent on es realitza una reforma del mateix. La finalitat principal de la reforma és d'adequació a la normativa i al programa del Centre Agrícola i Social.

2. OBJECTE

El present projecte té com a objecte definir les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals de la zona reformada, així com l'evacuació d'aigües pluvials d'una part de la zona reformada.

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica en els plànols.

3. CONDICIONS GENERALS

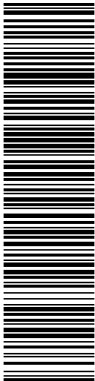
La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- ventilació
- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

- Hauran de disposar-se tancaments hidràulics a la instal·lació que impedeixin el pas d'aire contingut en ella als locals ocupats sense afectar al flux de residus.
- Es disposaran sistemes de ventilació adequats que permetin el funcionament dels tancaments hidràulics i la evacuació de gasos mefítics.
- Les canonades de la xarxa d'evacuació han de tenir un traçat senzill amb unes distàncies i pendent que facilitin l'evacuació dels residus i ser auto-netejables. Haurà d'evitar-se la retenció d'aigües en el seu interior.
- Els diàmetres de les canonades han de ser els apropiats per transportar els cabals previsibles en condicions segures.
- Les xarxes de canonades han de ser dissenyades de manera que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, pel que han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o xemeneies registrables. En cas contrari hauran de tenir arquetes o registres.
- La instal·lació no ha d'utilitzar-se per l'evacuació d'altres tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.
- Tots els col·lectors de l'edifici desaiguaran per gravetat a una arqueta general que constituirà el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram municipal.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 209 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.8

4. DISSENY I POSADA EN OBRA

La xarxa serà de tipus separatiu diferenciant les aigües pluvials i les negres. Aquesta xarxa anirà a abocar les aigües recollides a la xarxa de clavegueram de la urbanització tant en el cas de les aigües negres i com en el cas de la xarxa de pluvials.

En el cas que la xarxa de clavegueram municipal no sigui separativa, es realitzarà una connexió final de les aigües pluvials i residuals, avanç de la sortida a la xarxa exterior. Aquesta connexió es realitzarà amb la interposició d'una arqueta sifònica per tal d'evitar el pas de gasos d'una a l'altra i la seva sortida per els punts de captació tals com calderetes, reixes i buneres.

L'abocament d'aigües residuals i pluvials es farà pel mateix punt existent, disposant-se del corresponent sifó general previ al clavegueró.

Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris, a la previsió del locals i a més a les buneres dels locals d'instal·lacions. Les aigües pluvials són les de la coberta, terrasses i pati.

Les aigües s'evacuen per gravetat fins als col·lectors.

Les xarxes disposaran de ventilació primària en cada un dels baixants dels que en son prolongació i en el col·lector de connexió amb el clavegueram.

5. ELEMENTS QUE COMPOSEN LES INSTAL·LACIONS

5.1. TANCAMENTS HIDRÀULICS

Els tancaments hidràulics seran tipus sifons individuals propis de cada aparell sanitari, buneres sifòniques a les buneres pròpies dels locals humits i dutxes i arquetes sifonades a les connexions amb la xarxa de clavegueram municipal.

Els tancaments hidràulics hauran de complir les especificacions del Document Bàsic HS5 del CTE.

5.2. XARXES DE PETITA EVACUACIÓ

Els traçat ha de ser el més senzill possible per tal d'aconseguir una circulació natural per gravetat. Totes les connexions i canvis de gir es faran utilitzant peces especials adequades per aquest ús.

5.3. APARELLS SANITARIS DOTATS DE SIFÓ INDIVIDUAL

Els inodors es connectaran directament al baixant o mitjançant un maniguet d'escomesa de menys d'1 metre de llarg. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant o al maniguet dels inodors.

El desguàs de les aigüeres, safareigs, rentamans i bidets no estaran a més de 4 m del baixant i es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.

Les banyeres i dutxes estan situades a prop del baixant i el desguàs es farà amb pendent $\geq 10 \%$.

La unió entre el baixant i els desaigües tindrà una inclinació inferior a 45°.

5.4. BAIXANTS

Els baixants es realitzaran sense desviaments ni reculades i amb diàmetres uniformes, sempre hi quant, en baixants de residuals, no existeixi un obstacle insalvable. Es podrà augmentar el diàmetre dels baixants en el cas que hi hagi caudals de magnitud molt més gran que els trams situats aigües a dalt.

Per garantir la ventilació primària, el baixant es perllonga fins a la coberta, sobresortint com a mínim, 1,30m d'altura sobre parts no transitables i 2,0m en cobertes transitables. Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncament en els col·lectors.



5.5 COLLECTORS PENJATS

Aquestes arquetes de registre seran arquetes prefabricades de formigó amb tapa i xassís d'acer.

5.6. COLLECTORS ENTERRATS

S'instal·larà arquetes de registre especials per aquest ús de manera que els trams entre registres contigus no superin els 15m.

5.7. ELEMENTS DE CONNEXIÓ

A les arquetes de pas només hi poden accedir un màxim de 3 col·lectors.

5.8. ELEMENTS ESPECIAIS

S'hauran d'instal·lar vàlvules antiretorn de seguretat per tal de preveure possibles inundacions quan la xarxa exterior de clavegueram es sobrecarregui; i es disposaran en llocs de fàcil accés per al seu registre i manteniment.

6. MATERIALS I EQUIPS

No està previst cap equip de bombeig i elevació.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.8

7. DIMENSIONAT DE LA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

7.1. XARXA DE PETITA EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

S'ha utilitzat el mètode d'adjudicació del número d'unitats de desaigües (UD) a cada aparell sanitari en funció de l'ús i segons la taula 4.1.

Taula 4.1 UD's corresponents als diferents aparells sanitaris

Tipus d'aparell sanitari		Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm)	
		Ús privat	Ús públic	Ús privat	Ús públic
Lavabo		1	2	32	40
Bidet		2	3	32	40
Dutxa		2	3	40	50
Banyera (amb o sense dutxa)		3	4	40	50
Inodor	Amb cisterna	4	5	100	100
	Amb fluxor	8	10	100	100
Urinari	Pedestal	-	4	-	50
	Suspès	-	2	-	40
	En bateria	-	3,5	-	-
Aigüera	De cuina	3	6	40	50
	De laboratori, restaurant, etc.	-	2	-	40
Safareig		3	-	40	-
Abocador		-	8	-	100
Font per beure		-	0,5	-	25
Bunera sifònica		1	3	40	50
Rentavaixelles		3	6	40	50
Rentadora		3	6	40	50
Cambra higiènica	Inodor amb cisterna	7	-	100	-
(lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor amb fluxor	8	-	100	-
Cambra higiènica	Inodor amb cisterna	6	-	100	-
(lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb fluxor	8	-	100	-

Els diàmetres indicats en la taula 4.1 es consideren vàlids per ramals individuals, la longitud dels quals sigui a 1,5 m. Per ramals més grans haurà de calcular-se en funció de la longitud, la pendent i el cabal a evacuar.

Per els desaigües de tipus continu o semicontinu tals com els equips de climatització, les safates de condensació, etc, han de contar-se com 1 ut. Per 0,03 dm3/s de cabal estimat.

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

7.2. SIFONS INDIVIDUALS

Els sifons individuals han de tenir el mateix diàmetre que la vàlvula de desaigua connectada.

7.3. RAMALS COL·LECTORS

Els diàmetres mínims dels ramals col·lectors de les xarxes de petita evacuació segons la seva pendent i les UD es contemplen a la següent taula 4.3.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.8

Taula 4.3 Diàmetres de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixant

Màxim número de UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Número d'unitats més desfavorable segons projecte:

19 → aplicació de 60 UD (pendent 2%) = 90 mm. diàmetre mínim.

Els diàmetres dels ramals col·lectors especificats entre l'últim aparell sanitari i el baixant són de 110 mm., superiors als exigits. A la documentació gràfica s'adjunta el traçat i les solucions adoptades.

7.4. BAIXANTS D'AIGÜES RESIDUALS

El dimensionat dels baixants s'ha realitzat de forma tal que no sobrepassi el límit de ±250 Pa de variació de pressió i per un cabal tal que la superfície ocupada per l'aigua no sigui més gran que 1/3 de la secció transversal del tub.

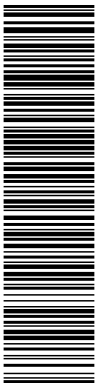
El diàmetre s'obté de la taula 4.4, com el major dels valors obtinguts considerant el màxim número de UD en la *baixant* i el màxim de UD en cada ramal en funció del número de plantes.

Taula 4.4 Diàmetre dels baixants segons el número d'alçàries de l'edifici i el número de UD

Màxim número de UD, per a una alçada de baixant de:		Màxim número de UD, en cada ramal per a una alçada de baixant de:		Diàmetre (mm)
Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Número de plantes de l'edifici = 2

Nombre de baixants en l'edifici proposat = 1



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.8

Càlcul dels diàmetres dels baixants segons el número de UD:

UD segons aparell		BAIXANTS	
APARELL	UD	F,01	
		Nº	Total UD
Lavabo	2	1	2
Dutxa /bidet	3	0	0
Banyera	4	0	0
Inodor	5	1	5
Urinari	2	0	0
Aigüera cuina	6	0	0
Aigüera taller	2	0	0
Abocador	8	0	0
Font per beure	0,5	0	0
Bunera sifònica	3	0	0
Rentavaixelles	6	0	0
TOTAL MÀX. UD		7	
Nº màx. UD en ramal		70	
Diàmetre mínim segons Taula 4.4		Ø 90	
Diàmetre projecte		Ø 110	

Les desviacions respecte a la vertical, es dimensionen amb el criteri següent:

- a) Si la desviació forma un angle amb la vertical menor que 45º, no es requereix cap canvi de secció.
- b) Si la desviació forma un angle major que 45º, es procedeix de la manera següent:
 - I) el tram de la *baixant situat per sobre de la desviació* es dimensiona com s'ha especificat de forma general;
 - II) el tram de la desviació, es dimensiona com un *col·lector* horitzontal, aplicant una pendent del 4% i considerant que no ha de ser menor que el tram anterior;
 - III) per el tram situat per sota de la desviació s'adoptarà un diàmetre igual o major al de la desviació.

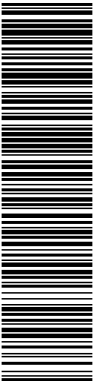
A la documentació gràfica adjunta es pot observar els diàmetres escollits i la posició dels baixants.

7.5. COL·LECTORS HORITZONTALS D'AIGÜES RESIDUALS

Els col·lectors es dimensionaran per funcionar a mitja secció fins a un màxim de tres quarts de secció en condicions de flux uniforme.

El diàmetre dels *col·lectors* horitzontals s'obté de la taula 4.5 en funció del màxim número de UD i de la pendent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



NUMATEC

El Centre -AN I.8

Taula 4.5 Diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del nombre màxim de UD i la pendent adoptada

Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315
8300	10000	12000	350

Càlcul dels diàmetres dels col·lectors segons el número de UD:

UD segons aparell		COL·LECTOR al 2% de pendent									
APARELL	UD	col. 1 Serveis Sala		col. 2 Serveis bar		col. 3 Cuina Bar		col.4 General serveis		col.5 General	
		Nº	Total UD	Nº	Total UD	Nº	Total UD	Nº	Total UD	Nº	Total UD
Lavabo	2	2	4	2	4	0	0	4	8	4	8
Dutxa /bidet	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Banyera	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inodor	5	3	15	2	10	0	0	5	25	5	25
Urinari	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aigüera cuina	6	0	0	0	0	2	12	1	6	3	18
Aigüera taller	2	0	0	0	0	3	6	0	0	3	6
Abocador	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Font per beure	0,5	0	0	0	0	1	0,5	0	0	1	0,5
Bunera sifònica	3	0	0	0	0	2	6	0	0	2	6
Rentavaixelles	6	0	0	0	0	1	6	1	6	2	12
Subtotal UD ramal		19		14		30,5		45		75,5	
Ramal anterior UD		0		7		0		7		7	

Nº màx. UD en ramal	19	21	30,5	52	82,5
Diàmetre mínim segons Taula 4.5	Ø 63	Ø 63	Ø 63	Ø 90	Ø 90
Diàmetre projecte	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160

A la documentació gràfica adjunta al projecte es pot observar els diàmetres escollits i la distribució dels col·lectors.

8. DIMENSIONAT DE LA XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

Determinació de la intensitat pluviomètrica per al càlcul del cabal d'aigües pluvials, obtinguda del mapa de la figura B1 (Apèndix B del CTE DB HS 5).

Municipi	El Pla del Penedès
Zona	B
Isoyeta	50
Règim pluviomètric (i)	110 mm/h

8.1. XARXA DE PETITA EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

L'àrea de la superfície de pas de l'element filtrant d'una caldereta ha d'estar compresa entre 1,5 i 2 vegades la secció recta de la canonada a la qual es connecta.

El número mínim de buneres que s'han de disposar és l'indicat en la taula 4.6 en funció de la superfície projectada horitzontalment de la coberta a la que serveixen:

Taula 4.6 Nombre de buneres en funció de la superfície de coberta	
Superfície de coberta en projecció horitzontal (m²)	Nombre de buneres
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m²

Nombre de buneres:

Coberta	Superfície (m²)	Nº buneres exigides	Nº buneres projecte
Cob. 01 (terrassa)	36,21	2	2

El número de punts de recollida ha de ser suficient per a què no hi hagi desnivells majors que 150 mm i pendent màxims del 0,5% per evitar una sobre càrrega excessiva de la coberta.

Tots els punts de recollida d'aigües tindran un sifó hidràulic en la connexió amb els col·lectors. Si per alguna raó no es poden instal·lar aquests punts de recollida, s'haurà de preveure algun sistema d'evacuació per precipitació, com ara amb la col·locació de sobreexidors.

8.2. CANALONS PER AIGÜES PLUVIALS

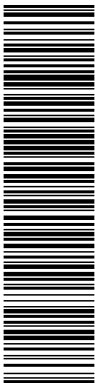
El diàmetre nominal del canaló de secció semicircular s'obté de la Taula 4.7 segons la intensitat pluviomètrica de l'emplaçament i en funció del seu pendent i de la superfície a la que serveix.

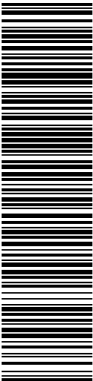
Factor de correcció a la superfície servida respecte a la intensitat pluviomètrica de 100 mm/h: $f = i / 100$

$f = 110/100 = 1,1$

Si la secció adoptada per al canaló no fos semicircular, la secció rectangular equivalent haurà de ser un 10% superior a l'obtinguda.

El present projecte contempla la instal·lació d'un canaló en la coberta del badalot d'escala. Per a una superfície de 24,90m² x f = 27,39 (menor a 35m²) el canaló podrà tenir un pendent del 0,5% i un diàmetre nominal de 100mm.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.8

Tram	Pendent	Superfície tram m2	(f)	Tram anterior	Superfície total (m2)	Diàmetre mínim (mm)	Diàmetre Projecte (mm)
a-b	2%	17,09	1,1	0,00	18,80	90	110
b-c	2%	36,21	1,1	0,00	39,83	90	110

A la documentació gràfica adjunta es pot observar els diàmetres escollits i la distribució dels col·lectors.

9. XARXA DE VENTILACIÓ

La ventilació primària ha de tenir el mateix diàmetre que la baixant de la que és prolongació, encara que a ella es connecti una columna de ventilació secundària.

No s'ha previst ventilació secundària doncs l'edifici té menys d'7 plantes i amb ramals inferiors a 5 m.

Els baixants d'aigües residuals hauran de prolongar-se 1,30m per sobre de les cobertes no transitables i 2,00m sobre del paviment de les cobertes transitables.

La columna de ventilació ha de prolongar-se per sobre la coberta de l'edifici almenys fins a la mateixa alçada que la baixant o connectant-se a la baixant 1 m. per damunt de l'escomesa de l'aparell sanitari.

La sortida de ventilació primària no estarà situada a menys de 6 m. de qualsevol presa d'aire per climatització o ventilació i l'haurà de sobrepassar en alçada.

Quan hi hagi forats amb recintes habitables a menys de 6 m. de la sortida de ventilació primària aquesta es situarà al menys 50 cm. per sobre de la cota màxima d'aquests forats.

La sortida estarà protegida i els seu disseny afavorirà que l'acció del vent expulsi els gasos.

No es pot disposar de terminacions de columnes sota marquesines o terres.

Ha d'aplicar-se un procediment de dimensionat per un sistema *separatiu*, es a dir dimensionar-se la xarxa d'aigües residuals per un costat i la d'aigües pluvials per un altre, de forma separada i independent, i posteriorment mitjançant les oportunes connexions dimensionar un sistema mixt.

10. ARQUETES O PERICONS

Dimensionat de les arquetes

En funció del diàmetre del col·lector de sortida, les dimensions mínimes de les arquetes seran les següents:

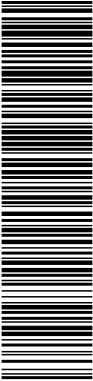
Taula 4.13 Dimensions dels pericons									
L x A [cm]	Diàmetre del col·lector de sortida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

Els pericons de sortida seran sifònics amb tapa registrable.

Els valors dels diàmetres obtinguts en cada punt es troben reflexats en els plànols corresponents.

Barcelona, novembre del 2024

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 218 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

El Centre

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE8D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

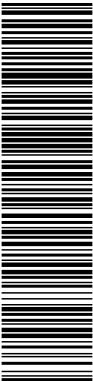
NUMATEC

El Centre -AN I.9

I.09. INSTAL·LACIÓ DE GAS NATURAL

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA I AL PROGRAMA DEL
CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL

I.09. INSTAL·LACIÓ DE GAS NATURAL.....	1
1. ANTECEDENTS.....	2
2. OBJECTE.....	2
3. ABAST.....	2
4. USOS A QUÈ ES DESTINA I APARELLS CONSUMIDORS DE GAS.....	2
5. NORMATIVA.....	2
6. CARACTERÍSTIQUES DEL GAS.....	3
7. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.....	3
8. DISTRIBUCIÓ.....	4
8.1. CONDUCCIONS.....	4
8.2. VÁLVULES DE TALL DE DIFERENTS DIÀMETRES.....	4
8.3. PASSAMURS.....	4
8.4. PROTECCIÓ PASSIVA DE LA XARXA SOTERRADA.....	5
8.5. UNIONS, JUNTES I ACCESSORIS.....	5
8.6. REGULACIÓ I COMPTATGE.....	5
8.7. SANITAT AMBIENTAL.....	5
8.8. CONDICIONS DE VENTILACIÓ I CONFIGURACIÓ DELS LOCALS DESTINATS A CONTENIR APARELLS DE GAS.....	5
8.9. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ.....	6
8.10. CREMADORS.....	6
9. PROVES.....	6
9.1. PROVA DE RESISTÈNCIA MECÀNICA.....	6
9.2. PROVA D'ESTANQUEÏTAT.....	6
9.3. ALTRES.....	6
10. DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ.....	6
10.1. CARACTERÍSTIQUES DEL COMBUSTIBLE.....	6
10.2. CÀLCUL DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE COMBUSTIBLE.....	7
11. CÀLCULS.....	7
11.1. CÀLCULS DE CONSUMS.....	7
11.2. CÀLCUL DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE GAS.....	8
11.3. DIAGRAMA DE FLUX.....	8
11.4. DETERMINACIÓ DE LES VENTILACIONS.....	9
11.4.1. DIMENSIONAT DELS SISTEMES DE VENTILACIÓ.....	9



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9BBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.9

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

El projecte objecte d'estudi és per a una reforma d'un edifici d'ús de pública concurrència relacionada amb l'associació El Centre Agrícola i Social ubicada en un edifici existent on es realitza una reforma del mateix. La finalitat principal de la reforma és d'adequació a la normativa i al programa del Centre Agrícola i Social.

2. OBJECTE

El present projecte té com a objecte definir les instal·lacions de subministrament de combustibles a implantar en la reforma de l'edifici, en aquest cas gas natural.

Es procedeix a la realització del present projecte per a l'estudi tècnic d'una instal·lació receptora amb gas natural de nova creació que proporcionarà subministrament als aparells de consum més endavant indicats a conformitat amb la normativa vigent, a petició del titular.

El traçat, característiques i dimensionat s'indica en els plànols.

3. ABAST

L'abast d'aquesta memòria es la definició del subministrament de gas natural a la nova cuina del bar.

4. USOS A QUÈ ES DESTINA I APARELLS CONSUMIDORS DE GAS.

A la present instal·lació, el gas s'utilitzarà per al funcionament d'una cuina industrial de dos focs de sobre taula i una barbacoa parrilla de gas. Les potències i característiques tècniques es detallen a continuació:

Tipus	Marca	Model	Quantitat	Potència
Cuina	MBH o similar	2 focs sobre taula	1	15,00 kW
Barbacoa	ARILEX o similar	70VAS	1	14,40 kW

5. NORMATIVA

Les normatives i disposicions reglamentàries d'aplicació son les següents:

- Reglament tècnic per a la distribució i utilització de Combustibles Gasosos. (Reial Decret 919 de 2006) i les següents ITCs:
 - ITC-ICG07: Instal·lacions Receptores de Combustibles Gasos.
 - ITC-ICG08: Aparells de Gas
- Norma UNE 60670:2014 Instal·lacions Receptores de Gas Subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parts de l'1 al 13.

NUMATEC

El Centre -AN I.9

6. CARACTERÍSTIQUES DEL GAS.

El combustible que es farà servir serà gas natural amb les següents característiques:

Característiques químiques:

Fórmula química	CH4
Composició:	
Hidrocarburs	C2 2,5% en vol. (màx.)
Hidrocarburs	C3 80% en vol. (màx.)
Hidrocarburs	C4 20% en vol. (màx.)
Hidrocarburs	C5 1,5% en vol. (màx.)
Olefines totals	2% en vol. (màx.)
Diolefines + Acetilens	200 per milió (màx.)
Olor Característic	Ous podrits
Humitat	0'83 gr/m3.

Característiques físiques:

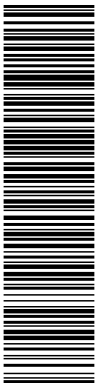
Tensió de vapor absoluta a 20 ° C	9 kg/cm2.
Tensió de vapor absoluta a 50 ° C	18 kg/cm2.
Massa específica del líquid a 20°C	0,506 kg/dm3.
Massa específica del líquid a 50°C	0,458 kg/dm3.
Massa específica del gas a 20°C i pressió atmosfèrica	1'85 kg/dm3.
Poder calorífic inferior	9.000 kcal/kg.
Poder calorífic superior a	10.000 kcal/kg.
Temperatura d'ebullició aproximada	-160 °C
Temperatura d'inflamació	535°C
Temperatura màx. de flama amb aire	1.920°C
Temperatura màx. de flama amb O2	2.820°C

Altres característiques:

Contingut de CO2 als fums aprox.	13'10%
Inflamabilitat inferior a l'aire	2'20%
Inflamabilitat superior a l'aire	10%
Índex de Wobe	18'313

7. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

La instal·lació receptora descrita en aquest projecte, ve alimentada per xarxa exterior a baixa pressió. S'instal·larà una tija de polietilè de 63 a Coure de 54, entrant al local per alimentar un comptador G16 amb clau general interior, i dues claus de comptador, sortint del mateix amb coure de 26 per pujar al sostre la zona de refrigeració que ocupa el comptador, una vegada al sostre es canvia canonada a multicapa de 32 recorrent el passadís enfundada en canonada de PVC rígida de 50. En arribar a la cuina, la canonada passa a coure de 26 per trobar la clau de tall general, l'electrovàlvula i el col·lector per a quatre aparells de cocció a la paret posterior de la cuina. L'electrovàlvula serà normalment tancada, de rearmament manual i connectada elèctricament amb el dispositiu d'extracció del local mitjançant un



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.9

interruptor de flux, situat al tub d'extracció de gasos i fums del local cuina. Els aparells de cocció s'alimenten mitjançant canonades de coure amb diàmetres d'acord amb la seva potència nominal.

8. DISTRIBUCIÓ.

La instal·lació del nou ramal de la cuina del bar, sortirà des de l'armari del comptador on es realitzarà la instal·lació per coberta de canonada de coure amb soldadura forta, que haurà d'anar protegida mecànicament en els punts que ho requereixi. Tota la Valvuleria i accessoris emprats en la instal·lació hauran de ser, prèviament, homologats per la companyia subministradora.

S'han dissenyat vàlvules de tall, de tipus homologat, a la derivació de la cuina del bar.

8.1. CONDUCCIONS

És el conjunt de conduccions i accessoris existents entre la/les clau/s de tall general, i les claus de pas als aparells.

La relació dels aparells a alimentar ha quedat reflectida a la taula mostrada a l'apartat 4.

Els tipus de canonada de les conduccions projectades seran de Coure i adequats complint, en tot cas, les Normes UNE sobre aquestes, i assegurant la resistència mecànica suficient. El tipus de cadascuna ho detallarem a continuació:

- Canonada general: Coure
- Columna principal: Coure
- Receptora individual: Coure

Les conduccions de gas que puguin estar en contacte amb altres instal·lacions, estaran separades, segons la taula següent:

Instal·lació	Recorregut paral·lel	Recorregut creuant
Elèctrica	3 cm	3 cm
Vapor	3 cm	3 cm
Aigua calenta	3 cm	3 cm
Xemeneies	3 cm	3 cm
Terra	3 cm	-

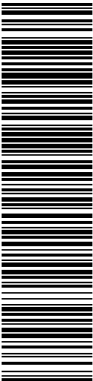
8.2. VÀLVULES DE TALL DE DIFERENTS DIÀMETRES.

- Clau de tall general abans de comptador.
- Clau de tall general després de comptador.
- Clau de tall general cuina.
- Electrovàlvula.
- Clau(s) d'aparell. Una o diverses claus per cada aparell receptor per poder interrompre el pas de gas.

8.3. PASSAMURS.

A tots els llocs on s'hagin de travessar murs, la canonada estarà protegida per una beina passamurs segons normativa vigent.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 223 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.9

8.4. PROTECCIÓ PASSIVA DE LA XARXA SOTERRADA.

Aquesta instal·lació no disposa de canonada soterrada.

8.5. UNIONS, JUNTES I ACCESSORIS.

Les unions dels tubs entre si i d'aquests amb la resta de accessoris es realitzarà d'acord amb els materials en contacte i de manera que l'execució de les operacions no provoquin pèrdues de estanqueïtat a les unions.

La unió de les canonades es realitzarà mitjançant una soldadura forta per garantir una subjecció per resistir la pressió necessària.

En aquells casos en què no és possible la soldadura amb garanties de estanqueïtat utilitzarem unions roscades, sent sempre la rosca cònica i les juntes aniran segellades amb tefló degudament homologat per l'organisme competent, assegurant, així, la total estanqueïtat de la instal·lació.

De la mateixa manera totes les claus emprades a la instal·lació estaran homologades i acceptades per Gas Natural Distribución, S.A.

La canonada per tot el recorregut estarà subjecta per suports a murs o sostres, de manera que s'assegurará l'alineació i estabilitat de aquesta sense permetre, en cap cas, la deformació de la xarxa.

En tot moment es respectarà una distància mínima de 3 cm amb altres conduccions i de 5 cm si són d'evacuació de fums o gasos cremats.

En aquells llocs on els tubs poguessin estar exposats a xocs aniran protegides per xapa metàl·lica en forma d'U.

8.6. REGULACIÓ I COMPTATGE.

El comptador és existent segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 2"1/2, de fins a 65 m3/h (n), com a màxim, de parets deformables i muntat entre tubs a l'armari. Des d'aquest armari existent de gas natural s'efectua un nou ramal l'alimentació a baixa pressió a la cuina del bar.

L'escomesa i la vàlvula de pas de gas son existents amb unes dimensions de 65 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2"1/2 i junt pla mascle G 3", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708.

8.7. SANITAT AMBIENTAL.

Els gasos cremats com a resultat de la combustió són sempre nets i exempts de sofre, per la qual cosa no produeixen contaminació de la atmosfera.

Els cremadors, en estar convenientment alimentats en aire, la producció de monòxid de carboni (CO) és pràcticament nul·la, per això que aquests gasos no resulten tòxics ni perjudicials.

8.8. CONDICIONS DE VENTILACIÓ I CONFIGURACIÓ DELS LOCALS DESTINATS A CONTENIR APARELLS DE GAS.

Tots els locals destinats a contenir aparells de gas han de complir amb el que exposa el Reglament Tècnic per a la distribució i Utilització de Combustibles Gasos. (Reial Decret 919 de 2006), i en particular, quan a configuració i ventilació es refereix, amb allò exposat a ITC-ICG07: Instal·lacions Receptores de Combustibles Gasos, i les normes UNE relacionades amb la ITC-ICG07.

El càlcul de les ventilacions s'exposa al corresponent en apartats posteriors. L'entrada directa d'aire es farà mitjançant una o més obertures a l'exterior, podent estar aquests orificis a la mateixa paret o en diverses, sempre que la secció total útil de tots els orificis sigui la indicada.

Aquests orificis practicats a les parets, portes o finestres exteriors estaran protegits de tal manera que no siguin obstruïts per cap element mòbil de la construcció (postigs, batents, finestres, etc.).

La part on es troben els equips venen perfectament reflectits als plànols.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 224 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.9

8.9. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ.

Com que són aparells que no necessiten estar connectats a un conducte d'evacuació de fums, tots els càlculs s'expressen a l'apartat corresponent.

8.10. CREMADORS.

Les màquines de gas disposen de l'homologació corresponent i utilitzen el combustible per al qual van ser dissenyades i homologades.

9. PROVES.

9.1. PROVA DE RESISTÈNCIA MECÀNICA

La prova de resistència mecànica s'efectuarà amb aire a una pressió de prova de 2,5 vegades la pressió de servei, i com a mínim a 1 Kg/cm².

Seràn objecte d'aquesta prova totes les canonades i accessoris que tinguin que treballar a pressions superiors a 1000 mm.c.a. i excloent de la mateixa els reguladors i comptadors.

S'efectuarà mitjançant aire o gas inert, estant totalment prohibit l'ús d'un altre gas o líquid, excepte en els casos que per la pressió o diàmetre de les canonades el Reglament d'aparells de pressió exigeix una prova diferent.

9.2. PROVA D'ESTANQUEÏTAT

Aquesta prova s'ha de realitzar per a cada part de la instal·lació d'acord amb la previsió de servei a la qual ha de treballar, podent-se realitzar de manera completa o per trams abans d'ocultar, soterrar o encastar les canonades.

L'assaig l'efectuarà l'empresa instal·ladora i el realitzarà amb aire o gas inert, essent prohibit l'ús d'un altre tipus de gas o líquid. L'empresa subministradora ha de comprovar la estanquitat al deixar la instal·lació en disposició de servei, utilitzant aire, gas inert o amb el gas a la pressió de subministrament.

La prova s'efectuarà a una pressió de 500 mm.c.a., que s'haurà de verificar amb manòmetre de columna d'aigua en forma de U. Es donarà com a satisfactòria si no s'observa una disminució de la pressió, transcorregut un període de temps no inferior a quinze minuts des del moment en el qual es va efectuar la primera lectura. Aquest temps es pot reduir a 10 minuts si els trams són inferiors a 10 metres.

En cas que la prova no sigui satisfactòria caldrà detectar la fuga amb un detector de gas, aigua sabonosa o producte similar, i caldrà repetir la prova un cop eliminades les fuites.

9.3. ALTRES

A més de les proves esmentades, es farà una inspecció visual de les soldadures i les canonades.

També es prendran les precaucions necessàries per evitar la mescla d'aire i gas compreses entre els límits d'inflamabilitat, utilitzant-se per això les mesures més adequades per a tal fi.

10. DIMENSIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ.

10.1. CARACTERÍSTIQUES DEL COMBUSTIBLE

Es tracta de Gas Natural, de les següents característiques:

- Poder calorífic superior del gas natural: 11,8 kWh/m³(s) [10 130 kcal/m³(s)]
- Densitat relativa a l'aire: 0,62

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 225 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.9

10.2. CÀLCUL DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE COMBUSTIBLE

Xarxes de baixa pressió:

Pel càlcul de les xarxes de distribució de combustible a baixa pressió (inferiors als 5 kPa o 500 mm.c.a. o 0,05 bar) es parteix dels següents paràmetres de disseny:

- Pèrdua total acceptada: 3 mbar. (2,5mbar d'escomesa a comptador, 2,5mbar en el comptador i 0,5 mbar. en la xarxa interior).
- Velocitat màxima admissible: 20 m/s.

Pel dimensionament de xarxes de gas en baixa pressió es calcularà la pèrdua de carga del tram considerat i que la canonada seleccionada no superi la velocitat màxima admissible.

Per calcular la pèrdua de pressió s'aplicarà la següent formula:

$$\Delta P = 23\,200 \times d_r \times L_E \times Q^{1,82} \times D^{-4,82}$$

a on:

ΔP : és la diferència de pressió entre l'inici i el final d'un tram d'instal·lació, en mbar

d_r : és la densitat relativa del gas.

L_E : és la longitud equivalent del tram, en m ($L_i = L_R \cdot 1,2$).

Q : és el cabal, en m³ (s)/h.

D : és el diàmetre interior de la conducció, en mm.

Per determinar la velocitat màxima del gas dit d'un tram de conducte s'aplicarà la següent formula:

$$V = 354 \times Q \times P^{-1} \times D^{-2} < 20 \text{ m/s}$$

on:

V : és la velocitat del gas, en m/s.

Q : és el cabal, en m³ (s)/h.

P : és la pressió més desfavorable al final del tram, en bar.

D : és el diàmetre interior de la conducció, en mm.

11. CÀLCULS

11.1. CÀLCULS DE CONSUMS

El local està dotat d'una cuina de dos focs i una barbacoa tipus parrilla, per la qual cosa farem els càlculs següents:

Aparells de consum:

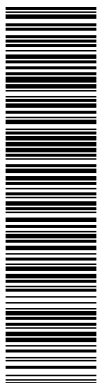
Cuina 12.900 Kcal/h amb un consum de 1,58 m³/h.

Barbacoa 12.384 Kcal/h amb un consum de 1,24 m³/h.

Les dades de partida per calcular el nou ramal de la xarxa de gas per subministrar a la cuina del bar són les següents:

- El cabal total del conjunt dels equips de la cuina és 2,82 m³ (s)/h.
- La longitud real del ramal és de 16 m.
- La longitud equivalent del ramal és de 19,20 m.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 226 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.9

- La densitat relativa del gas es 0,62.
- Pèrdua màxima admissible 0,5 mbar.

Segons la UNE 60670-4 Disseny i Construcció; la potència nominal total dels aparells de la instal·lació receptora serà de:

$$P_{NT}=25.284 \text{ Kcal./h.} \times 1,10 = 27.812 \text{ Kcal./h.}$$

Consum simultani individual de la instal·lació serà de:

$$Q_{NT} = (P_{NT}/PCS) = 27.812 / 11.000 = 2,53 \text{ Nm}^3/\text{h.}$$

11.2. CÀLCUL DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE GAS.

Per fer el càlcul dels diàmetres de la canalització de gas tindrem en compte el tram més desfavorable que serà el de l'armari de comptadors més allunyat.

El càlcul de diàmetre es farà per la fórmula de Renouard quadràtica ($\leq 5\text{bar}$) segons l'expressió:

$$P_a - P_b = \frac{48'6 \cdot ds \cdot Le \cdot Q^{1'82}}{D^{4'82}}$$

Sent:

P_A = Pressió absoluta en kg/cm2 a l'origen del tram.

P_B = Pressió absoluta en kg/cm2 al final del tram.

ds = Densitat fictícia del gas ($ds = 1'16$)

Le = Longitud equivalent (20% més de la longitud real).

D = Diàmetre en mm.

Q = Cabal del tram en m³/h.

Per a aquest càlcul es considera una pèrdua de càrrega màxima del 25% en el tram més llarg.

El càlcul de diàmetre es farà per la fórmula de Renouard lineal (BP) segons l'expressió:

$$P_A - P_B = 232000 \cdot ds \cdot Le \cdot Q^{1'82} \cdot D^{-4'82}$$

Sent:

P_A = Pressió absoluta en mm.c.a. a l'origen del tram.

P_B = Pressió absoluta en mm.c.a. al final del tram.

ds = Densitat fictícia del gas ($ds = 1'16$)

Le = Longitud equivalent (20% més de la longitud real).

D = Diàmetre en mm.

Q = Cabal del tram a Nm³/h.

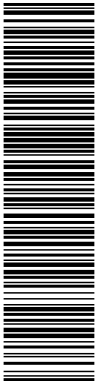
Per a aquest càlcul es considera una pèrdua de càrrega màxima del 15% en el tram més llarg.

A la taula adjunta al final es justifiquen els càlculs dels diàmetres a cada tram segons els MOP.

11.3. DIAGRAMA DE FLUX.

Per conèixer la velocitat a què circula el gas per l'interior de les canonades a cada tram, utilitzarem la fórmula següent:

$$V = K \cdot \frac{Q}{H_i}$$



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.9

Sent:

K = Constant que depèn del diàmetre de la canonada i de la temperatura ambient (per als nostres càlculs prendrem $T = 15^{\circ}C$).

Q = Cabal del gas a Nm^3/h .

H_1 = Pressió absoluta del gas en mbar, per a la qual prendrem com a valor la semisuma de pressions absolutes a l'origen i final de tram.

Tramo	Q m³/h	L (m)	Le (m)	DN Int. (mm)	DN Com. (mm)	Mat.	PA (mbar)	PB (mbar)	PA - PB (mbar)	Vel. (m/s)
A-B	2,82	3,00	3,60	26,0	26/28	CU	20,00	19,95	0,05	0,07
Cont.							19,95	18,15	1,80	
B-C	2,82	5,00	6,00	26,0	26/32	Pe X	18,15	18,06	0,09	0,08
C-D	2,82	3,00	3,60	26,0	26/28	CU	18,06	18,01	0,05	0,08
D-E	1,24	2,00	2,40	20,0	20/22	CU	18,01	17,98	0,03	0,06
D-F	1,58	3,00	3,60	20,0	20/22	CU	18,01	17,95	0,06	0,07

Sent:

Q = Cabal a m^3/h .

L = Longitud de la canonada en m. (sense la majoritat del 20%)

Le = Longitud equivalent de la canonada en m.

S_1 = quan no hi hagi calderes instal·lades.

S_2 = quan hi hagi calderes instal·lades.

DN_{int} = Diàmetre de càlcul en mm.

$DN_{com.}$ = Diàmetre adoptat en mm.

P_A = Pressió entrada mínima a cada tram, en mbar.

P_B = Pressió final mínima a cada tram, en mbar.

$P_A - P_B$ = Pèrdua de càrrega, en mbar

Vel = Velocitat en m/s.

NOTA: Veure localització de cada tram al plànol nº801. Diagrama Isomètric.

11.4. DETERMINACIÓ DE LES VENTILACIONS.

Les ventilacions on resten ubicats els aparells de consum, compliran el que indica la instrucció tècnica ITC-IGC-07, a la seva apartat, disseny i construcció. Es troben representades al plànols adjunts.

Per al càlcul de les ventilacions, cal regir-se per la UNE 60670:2014, capítol 6.

Tots els aparells s'emplanten al mateix local.

La instal·lació només disposa d'aparells de tipus A, per la qual cosa necessiten una ventilació alta i una baixa:

11.4.1. DIMENSIONAT DELS SISTEMES DE VENTILACIÓ:

$S = 5cm^2 \times Psi / 2 = 5cm^2 \times 29,40kW / 2 = 73,5cm^2$

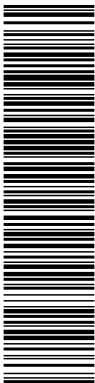
Per complir les ventilacions obtingudes, s'ubicaran a paret directa a l'exterior (sempre per a ventilació alta) o indirecta (per a ventilació baixa) o conduïda (vàlid per a ventilació alta i baixa).

En aquest cas, si el conducte horitzontal és superior als 3m de longitud, la secció lliure mínima s'incrementarà un 50% i si supera els 10m (mai més de 20m) s'incrementaran en un 150%.

Les ventilacions calculades es poden fer en un o més orificis però cap amb secció lliure inferior a $50cm^2$.

Aquestes ventilacions s'han d'ubicar:

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 228 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.9

VENTILACIÓ ALTA: el seu extrem inferior ha d'estar a una alçada $\geq 1,80$ m. del terra del local i ≤ 40 cm. del sostre.

VENTILACIÓ BAIXA: el seu extrem superior ha d'estar a una alçada ≤ 50 cm.

Totes dues ventilacions es condueixen fins a un pati amb superfície inferior a 3m^2 ($1,70 \times 1,40$) amb ventilació directa de l'exterior superior a 300cm^2 .

- Volum mínim del local que conté aparells de gas de foc oberts no conduïts (tipus A);

Segons l'apartat 4.2.1. de la norma UNE 60.270-6, als locals on estiguin instal·lats aparells de tipus A de potència total superior a 30 kW han de tenir un sistema d'extracció mecànica de l'aire, garantint la renovació de l'aire del local i disposar també d'un sistema de tall de gas per fallada del sistema de ventilació (electrovàlvula normalment tancada).

- El volum mínim del local és el següent:

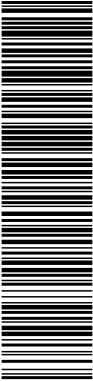
$\Sigma Q_n - 8 = 29,40 - 8 = 21,40 \text{ m}^3$, essent el volum del local superior a l'exigit.

- Ventilació ràpida dels locals

Tots els aparells de cocció disposen de termoparell, igualment, el local cuina disposa d'obertures que comuniquen directament amb el exterior i amb superfícies superiors a $0,4\text{m}^2$.

Barcelona, novembre del 2024

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 229 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

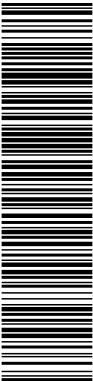


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

El Centre

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 230 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

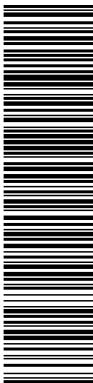
El Centre -AN I.10

I.10. CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA (HE)

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA I AL PROGRAMA DEL
CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL

I.10.	CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA (HE)	1
1.	ANTECEDENTS	2
2.	OBJECTE	2
3.	ABAST	2
4.	ESTALVI D'ENERGIA	2
4.1.	CONDICIONS GENERALS	2
4.2.	LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC (HE0)	2
4.3.	CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA (HE1)	3

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 231 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.10

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

El projecte objecte d'estudi és per a una reforma d'un edifici d'ús de pública concurrència relacionada amb l'associació El Centre Agrícola i Social ubicada en un edifici existent on es realitza una reforma del mateix. La finalitat principal de la reforma és d'adequació a la normativa i al programa del Centre Agrícola i Social.

2. OBJECTE

El present projecte té com a objecte definir l'eficiència energètica de la zona reformada de l'edifici.

3. ABAST

Els càlculs de l'eficiència energètica de l'edifici s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HE-0 "Limitació del consum energètic" i HE-1 "Condicions pel control de la Demanda Energètica".

4. ESTALVI D'ENERGIA

4.1. CONDICIONS GENERALS

Zona climàtica: C2

El compliment de les exigències es justificarà mitjançant l'eina unificada LIDER-CALENER. L'informe de resultats del programa s'adjuntarà com a Document Annex a la Memòria constructiva.

D'acord amb la Directiva (UE) 2018/844 del Parlament Europeu, així com tot allò establert en la revisió del CTE del 20 de desembre del 2019 on es modifiquen els criteris per tal que tots els edificis de nova planta tinguin un consum energètic gairebé nul, s'ha fixat com a objectiu d'aquest disseny limitar tant la demanda energètica com el consum d'energia no renovable per sota els nivells límit exigits. L'elevada eficiència energètica d'aquest edifici pretén reduir radicalment les emissions de CO2 a l'atmosfera i contribuir a la preservació de les fonts d'energia no renovables.

Aquest estalvi serà possible a través d'alguns criteris com: la instal·lació d'un bon aïllament a l'envolupant a la vegada que es preserva certa inèrcia tèrmica dels paraments, eliminació de ponts tèrmics, control de les infiltracions, ventilació amb recuperador de calor, i optimització dels guanyos solars (així com protecció de les obertures per reduir la radiació a l'estiu).

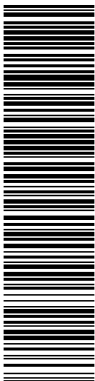
4.2. LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC (HE0)

En el present projecte no hi ha ampliacions ni canvis d'ús. Segons l'àmbit d'aplicació del CTE per aquesta secció, la limitació del consum no és d'aplicació, doncs tot i que la rehabilitació i unió dels locals afecta més del 25% de la superfície total de l'evolvent tèrmica de l'edifici situat a la riera, aquest projecte no renova ni afecta les instal·lacions de generació tèrmica. Per altra banda, en l'edifici no s'intervé en la modificació de l'evolvent tèrmica en una superfície superior al 25% i, per tant, aquest apartat tampoc li és d'aplicació.

En conseqüència, la rehabilitació del local situat a la riera no haurà de complir ni justificar l'exigència bàsica HE-0 del CTE: *Limitació del consum energètic*. En qualsevol cas s'adjunta una fitxa resum dels requeriments en cas d'aplicació, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i la seva superfície útil.

Requeriments: Consum d'energia primària no renovable: $35 + 8 C_{FI}$ kWh/m²any
Consum d'energia primària total: $140 + 9 C_{FI}$ kWh/m²any

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 232 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.10

Tal i com s'ha explicat en la descripció del projecte, l'edifici té un ús de pública concurrència i no es modifica. En conseqüència, el compliment del consum energètic i els valors de càrrega interna mitjana (C_{Fi}) no varia en la seva obtenció de la llicència d'activitat.

4.3. CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA (HE1)

La rehabilitació de l'edifici complirà amb l'exigència bàsica HE-1 del CTE: *Condicions per al control de la demanda energètica*, que s'estableixen en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici i els tancaments que conformen tant l'evolvent tèrmica com les particions interiors entre diferents unitats d'ús.

Transmitància de l'evolvent tèrmica:

En el cas de reformes, cap element constructiu de l'evolvent que es substitueixi o es modifiqui substancialment superarà els valors límit (U_{lim}) establerts en la taula 3.1.1.a.

No és d'aplicació el coeficient global de transmissió de calor no superarà el valor límit (K_{lim}) obtingut de la taula 3.1.1.c, per les causes justificades en el punt anterior.

Control solar: El valor límit del paràmetre de control solar, $q_{sol,jul}$ [kWh/m²·mes] per a l'ús residencial privat és: 2,00 $q_{sol,jul}$; i per als altres usos és: 4,00 $q_{sol,jul}$

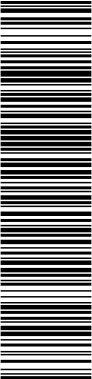
Permeabilitat a l'aire: Les obertures de l'evolvent tèrmica no superaran el valor límit de permeabilitat a l'aire (Q_{100}) de la taula 3.1.3.a: zona climàtica d'hivern C serà $\leq 9 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$.

Limitació de descompensacions: La transmitància tèrmica de les particions interiors no superarà el valor de la taula 3.2 en funció de l'ús assignat a les diferents unitats d'ús que delimitin.

Limitació de condensacions: Es garanteix que, en el cas de produir-se condensacions intersticials sobre l'evolvent tèrmica, aquestes no produeixin una pèrdua significativa de les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la seva vida útil. En cap cas, la màxima condensació acumulada en cada període anual podrà superar la quantitat d'evaporació possible en el mateix període.

Barcelona, novembre del 2024

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	El Centre Agrícola		
Dirección	Sant Jordi 12 - - - -		
Municipio	Pla del Penedès, El	Código Postal	08733
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1900 - 1940

Uso final del edificio o parte del edificio:			
☐ Residencial privado (vivienda)		☒ Otros usos (terciario)	
Tipo y nivel de intervención			
☐ Nuevo ☐ Ampliación			
☐ Cambio de uso			
☒ Reforma:			
☐ > 25% envolvente + Clima + ACS	☐ > 25% envolvente + Clima	☐ > 25% envolvente + ACS	☐ > 25% envolvente
☒ < 25% envolvente + Clima + ACS	☐ < 25% envolvente + Clima	☐ < 25% envolvente + ACS	☐ < 25% envolvente

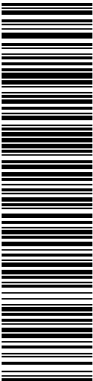
SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	627,62
Imagen del edificio	Plano de la situación
	

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	ENRIC TRISTANY SOLER	NIF/NIE	43452547G
Razón social	NUMATEC S.,.	NIF	43452547G
Domicilio	CASP 118 - - - 2 3		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08031
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	etristany@numatec.cat	Teléfono	620974919
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Técnico Industrial		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2,0.2496.1177 de fecha 18-jul-2024		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D6477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

Cep,nren	51,40	kWh/m² año	Cep,nren,lim	-	kWh/m² año	No aplica
Cep,tot	99,00	kWh/m² año	Cep,tot,lim	-	kWh/m² año	No aplica
% horas fuera consigna	0,00	%	% horas lim fuera consigna	-	%	No aplica

Aútil 627,62 m² CFI 3,586 W/m²

Cep,nr Consumo de energía primaria no renovable del edificio
Cep,nren,lim Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
Cep,tot Consumo de energía primaria total del edificio
Cep,tot,lim Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
Aútil Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
CFI Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	1,02	kWh/m² año	K lim	-	kWh/m² año	No aplica
q sol,jul	0,94	kWh/m² año	q sol,jul,lim	-	kWh/m² año	No aplica
n 50	3,25	1/h	n 50,lim	-	1/h	No aplica

V/A 2,38 m³ /m²

V 3303,32 m³ V inf 3160,73 m³

D cal 50,92 kWh/m² año D ref 9,26 kWh/m² año

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K lim Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
q sol,jul Control solar de la envolvente térmica del edificio
q sol,jul,lim Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n 50 Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
n 50,lim Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V Volumen interior de la envolvente térmica
V inf Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D cal Demanda de calefacción
D ref Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

RER ACS;nrb	0,00	%	RER ACS;nrb min	0,00	%	Sí cumple
-------------	------	---	-----------------	------	---	-----------

Demanda ACS (*) 0,00 l/d

RER ACS;nrb Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
RER ACS;nrb min Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60°C
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/día en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

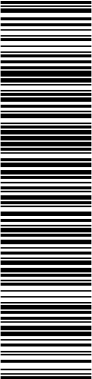
HE5 no fija requisitos para edificios de menos de 1000 m² construidos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: __/__/__

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



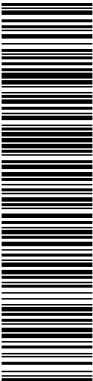
ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P04_E01_MED002	Adiabatico	N	26,86	0,22
P01_E01_MED002	Adiabatico	NE	27,51	0,20
P01_E02_MED002	Adiabatico	NE	27,81	0,22
P04_E01_MED001	Adiabatico	NE	79,29	0,22
P02_E01_MED002	Adiabatico	NO	11,48	2,75
P02_E02_MED002	Adiabatico	NO	30,57	2,75
P01_E01_MED001	Adiabatico	NO	35,98	2,98
P03_E01_MED001	Adiabatico	NO	68,52	2,98
P04_E01_MED003	Adiabatico	SE	95,61	0,22
P05_E01_MED001	Adiabatico	SE	31,03	2,75
P01_E02_MED001	Adiabatico	SE	56,07	2,98
P02_E01_MED001	Adiabatico	SE	11,64	2,98
P02_E02_MED001	Adiabatico	SE	32,10	2,98
P04_E01_MED004	Adiabatico	SO	23,59	0,20
P03_E01_FE002	Cubierta	H	111,56	0,28
P04_E01_FE001	Cubierta	H	192,39	0,29
P05_E01_FE005	Cubierta	H	27,06	0,29
P01_E02_FE001	Cubierta	H	113,60	1,87
P02_E01_FE002	Cubierta	H	19,42	2,35
P02_E02_FE001	Cubierta	H	52,05	2,35
P05_E01_PE003	Fachada	N	9,57	0,22
P02_E01_PE003	Fachada	NE	32,15	2,44
P04_E01_ME001	Fachada	NO	37,50	0,22
P05_E01_PE004	Fachada	NO	27,18	0,22
P01_E01_PE003	Fachada	NO	17,49	2,44
P03_E01_ME001	Fachada	NO	23,56	2,44
P03_E01_PE001	Fachada	NO	33,30	2,44
P03_E01_ME002	Fachada	SE	35,75	2,44
P04_E01_ME002	Fachada	SO	23,85	0,22
P05_E01_PE001	Fachada	SO	8,76	0,22
P01_E01_PE001	Fachada	SO	20,81	2,44
P01_E02_PE001	Fachada	SO	17,60	2,44



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

P02_E02_PE003	Fachada	SO	28,00	2,44
P03_E01_ME003	Fachada	SO	24,29	2,44
P03_E01_PE003	Fachada	SO	46,88	2,44
P04_E01_PE004	Fachada	SO	4,51	2,44
P01_E02_FTER002	Suelo	H	113,60	0,17
P01_E01_FTER001	Suelo	H	111,56	0,34
P04_E01_FTER001	Suelo	H	192,39	0,34
P05_E01_FTER001	Suelo	H	27,06	0,34

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U _H (W/m²·K)	g _{gl;wi} (-)	g _{gl;sh;wi} (-)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P02_E01_PE003_V1	Hueco	NE	1,39	1,43	0,67	0,08	50,00
P03_E01_ME002_V1	Hueco	SE	2,23	1,43	0,67	0,08	50,00
P03_E01_ME002_V3	Hueco	SE	0,61	1,43	0,67	0,08	50,00
P01_E01_PE001_V1	Hueco	SO	3,45	1,43	0,67	0,08	50,00
P01_E01_PE001_V2	Hueco	SO	3,30	1,43	0,67	0,08	50,00
P01_E02_PE001_V3	Hueco	SO	2,33	1,43	0,67	0,08	50,00
P01_E02_PE001_V1	Hueco	SO	4,66	2,09	0,67	0,38	60,00
P01_E02_PE001_V2	Hueco	SO	2,33	2,09	0,67	0,38	60,00
P02_E02_PE003_V1	Hueco	SO	2,45	2,99	0,75	0,08	50,00
P02_E02_PE003_V2	Hueco	SO	2,45	2,99	0,75	0,08	50,00
P03_E01_ME003_V2	Hueco	SO	2,25	2,99	0,75	0,08	50,00
P03_E01_ME003_V2_1	Hueco	SO	2,25	2,99	0,75	0,08	50,00
P03_E01_PE003_V1	Hueco	SO	2,44	2,99	0,75	0,08	50,00
P03_E01_PE003_V2	Hueco	SO	2,44	2,99	0,75	0,08	50,00
P03_E01_PE003_V3	Hueco	SO	0,36	2,99	0,75	0,08	50,00
P03_E01_PE003_V4	Hueco	SO	0,36	2,99	0,75	0,08	50,00

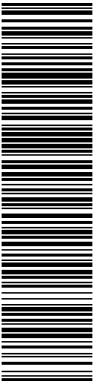
U_H Transmittancia del hueco
g_{gl;wi} Factor solar del acristalamiento
g_{gl;sh;wi} Transmittancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	FRENTE_FORJADO	0,079	12,34	SDINT
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	-0,455	13,67	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0,287	18,65	SDINT
-	UNION_SOLERA_PAREEXT	0,490	35,21	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

Tiempo de ocupación (h/año)	3588
Intensidad de las cargas internas (C _{FI}) (W/m2)	3,586

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P01_E01	111,56	378,17	perfildeusuario3	ACOND	2188,72	mín:20 máx:25
P01_E02	113,60	367,94	TER-8-B	NO ACOND	817,89	mín:20 máx:25
P02_E01	19,42	82,53	TER-8-B	NO ACOND	139,81	mín:20 máx:25
P02_E02	52,05	221,20	perfildeusuario2	ACOND	819,24	mín:20 máx:25
P03_E01	111,56	756,12	perfildeusuario1	ACOND	1755,89	mín:20 máx:25
P04_E01	192,39	1275,73	perfildeusuario4	ACOND	3539,94	mín:20 máx:25
P05_E01	27,06	79,03	perfildeusuario4	ACOND	258,94	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

No se han definido espacios no habitables en el edificio

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_ED_Aire Aire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	24,50	3,27	3,16	ELECTRICIDAD
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,50	3,64	3,63	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	22,40	3,85	3,74	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0,70	0,70	GASOLEO
TOTALES	-	80,40	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_ED_Aire Aire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	26,00	3,47	3,78	ELECTRICIDAD
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,50	2,93	3,47	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	22,40	3,85	3,47	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1,70	1,70	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	81,90	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	0,00
---	------

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

No se han definido instalaciones de ACS en el edificio

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m²)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI (W/m²·100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	111,56	4,50	8,00	56,25
P01_E02	113,60	1,50	6,00	25,00
P02_E01	19,42	1,50	6,00	25,00
P02_E02	52,05	5,00	3,50	142,86
P03_E01	111,56	5,00	3,50	142,86
P04_E01	192,39	5,00	8,00	62,50
P05_E01	27,06	5,00	8,00	62,50
TOTALES	627,64	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

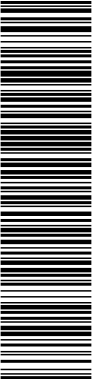
Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	2090,56
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	505,96
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	4525,98
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	3815,16
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	778,68
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	10046,04
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	3121,97
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	879,41
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	8543,01
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E01	GASOLEO	CAL	29,88
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P02_E02	GASOLEO	CAL	128,59
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P02_E02	ELECTRICIDAD	REF	0,33
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P03_E01	GASOLEO	CAL	132,19
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P04_E01	GASOLEO	CAL	41,75
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_REF-Ficticio-P05_E01	ELECTRICIDAD	REF	1,03
EQUIPO-EXCLUSIVO-VENTILACION	ELECTRICIDAD	VEN	366,29
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	4764,49

Producciones

No se ha definido instalación de producción en el edificio

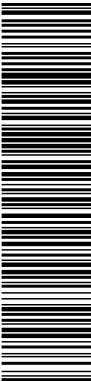
6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	Femisiones
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
GASOLEO	RED	0,003	1,179	0,311



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000
TOTALES		-	-	-



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	El Centre Agrícola		
Dirección	Sant Jordi 12 - - - -		
Municipio	Pla del Penedès, El	Código Postal	08733
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1900 - 1940
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	2461313CF9826S0001DH		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	ENRIC TRISTANY SOLER	NIF/NIE	43452547G
Razón social	NUMATEC, S.L.	NIF	B59862987
Domicilio	CASP 118 - - - 2 3		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08031
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	etristany@numatec.cat	Teléfono	620974919
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero Técnico Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2496.1177, de fecha 18-jul-2024		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<43.52 A 43.52-70.7 B 70.72-108.80 C 108.80-141.44 D 141.44-174.08 E 174.08-217.60 F =>217.60 G	51,45 B	<10.24 A 10.24-16.6 B 16.64-25.60 C 25.60-33.28 D 33.28-40.96 E 40.96-51.20 F =>51.20 G	8,77 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

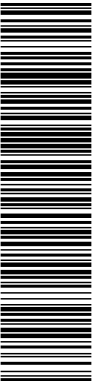
Fecha 29/11/2024

Firma del técnico certificador:

- Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Organo Territorial Competente:

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

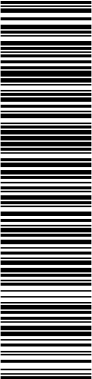
Superficie habitable (m²)	627,62
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P01_E01_PE001	Fachada	20,81	2,44	Usuario
P01_E01_PE003	Fachada	17,49	2,44	Usuario
P01_E01_MED001	Adiabatico	35,98	2,98	Usuario
P01_E01_MED002	Adiabatico	27,51	0,20	Usuario
P01_E01_FTER001	Suelo	111,56	0,34	Usuario
P01_E02_PE001	Fachada	17,60	2,44	Usuario
P01_E02_FE001	Cubierta	113,60	1,87	Usuario
P01_E02_MED001	Adiabatico	56,07	2,98	Usuario
P01_E02_MED002	Adiabatico	27,81	0,22	Usuario
P01_E02_FTER002	Suelo	113,60	0,17	Usuario
P02_E01_PE003	Fachada	32,15	2,44	Usuario
P02_E01_FE002	Cubierta	19,42	2,35	Usuario
P02_E01_MED001	Adiabatico	11,64	2,98	Usuario
P02_E01_MED002	Adiabatico	11,48	2,75	Usuario
P02_E02_PE003	Fachada	28,00	2,44	Usuario
P02_E02_FE001	Cubierta	52,05	2,35	Usuario
P02_E02_MED001	Adiabatico	32,10	2,98	Usuario
P02_E02_MED002	Adiabatico	30,57	2,75	Usuario
P03_E01_PE001	Fachada	33,30	2,44	Usuario
P03_E01_PE003	Fachada	46,88	2,44	Usuario
P03_E01_FE002	Cubierta	111,56	0,28	Usuario
P03_E01_ME003	Fachada	24,29	2,44	Usuario
P03_E01_ME001	Fachada	23,56	2,44	Usuario
P03_E01_ME002	Fachada	35,75	2,44	Usuario
P03_E01_MED001	Adiabatico	68,52	2,98	Usuario
P04_E01_PE004	Fachada	4,51	2,44	Usuario

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



P04_E01_FE001	Cubierta	192,39	0,29	Usuario
P04_E01_ME002	Fachada	23,85	0,22	Usuario
P04_E01_ME001	Fachada	37,50	0,22	Usuario
P04_E01_MED001	Adiabatico	79,29	0,22	Usuario
P04_E01_MED002	Adiabatico	26,86	0,22	Usuario
P04_E01_MED003	Adiabatico	95,61	0,22	Usuario
P04_E01_MED004	Adiabatico	23,59	0,20	Usuario
P04_E01_FTER001	Suelo	192,39	0,34	Usuario
P05_E01_PE001	Fachada	8,76	0,22	Usuario
P05_E01_PE003	Fachada	9,57	0,22	Usuario
P05_E01_PE004	Fachada	27,18	0,22	Usuario
P05_E01_FE005	Cubierta	27,06	0,29	Usuario
P05_E01_MED001	Adiabatico	31,03	2,75	Usuario
P05_E01_FTER001	Suelo	27,06	0,34	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Puerta aluminio	Hueco	6,99	2,09	0,50	Usuario	Usuario
Ventana existente	Hueco	14,99	2,99	0,68	Usuario	Usuario
Ventanas aluminio	Hueco	1,39	1,43	0,61	Usuario	Usuario
Ventanas aluminio	Hueco	2,83	1,43	0,61	Usuario	Usuario
Ventanas aluminio	Hueco	9,08	1,43	0,61	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAire_BD C-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	24,50	316,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,50	363,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	22,40	374,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		80,40			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAire_BD C-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	26,00	378,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS1_EQ1_EQ_ED_UnidadExterior-Defecto	Unidad exterior en expansión directa	33,50	347,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	22,40	347,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

Generadores de refrigeración

SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		81,90			

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	4,50	8,00	56,25
P01_E02	1,50	6,00	25,00
P02_E01	1,50	6,00	25,00
P02_E02	5,00	3,50	142,86
P03_E01	5,00	3,50	142,86
P04_E01	5,00	8,00	62,50
P05_E01	5,00	8,00	62,50

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	111,56	perfildeusuario3
P01_E02	113,60	noresidencial-8h-baja
P02_E01	19,42	noresidencial-8h-baja
P02_E02	52,05	perfildeusuario2
P03_E01	111,56	perfildeusuario1
P04_E01	192,39	perfildeusuario4
P05_E01	27,06	perfildeusuario4

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	0	0	0	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	0,0
TOTALES	0

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	CertificacionExistente
----------------	----	-----	------------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<10.24 A 10.24-16.6 B 16.64-25.60 C 25.60-33.28 D 33.28-40.96 E 40.96-51.20 F =>51.20 G	8,77 A	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)	-	
		4,93		0,00		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1	Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)	B	Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)	C
			1,14		2,51	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	8,61	5403,22
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0,16	100,42

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<43.52 A 43.52-70.7 B 70.72-108.8 C 108.80-141.4 D 141.44-174.08 E 174.08-217.60 F =>217.60 G	51,45 B	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)	-
		28,73		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)	B	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)	C
		Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		14,83	
		6,74			

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<17.43A 17.43-28.3B 28.33-43.59C 43.59-56.66D 56.66-69.74E 69.74-87.17F =>87.17G	50,92D	<5.06A 5.06-8.23B 8.23-12.66C 12.66-16.45D 16.45-20.25E 20.25-25.31F =>25.31G	9,26C
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

1El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y 462D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)
<43.52 A 43.52-70.7 B 70.72-108.80 C 108.80-141.44 D 141.44-174.08 E 174.08-217.60 F =>217.60 G	<10.24 A 10.24-16.6 B 16.64-25.60 C 25.60-33.28 D 33.28-40.96 E 40.96-51.20 F =>51.20 G

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)
<17.43 A 17.43-28.3 B 28.33-43.59 C 43.59-56.66 D 56.66-69.74 E 69.74-87.17 F =>87.17 G	<5.06 A 5.06-8.23 B 8.23-12.66 C 12.66-16.45 D 16.45-20.25 E 20.25-25.31 F =>25.31 G

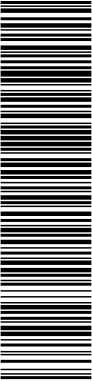
ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 246 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



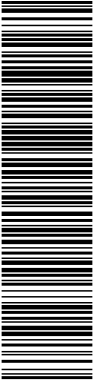
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D6647757C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL
TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	01/08/24
--	----------

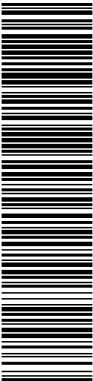
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 247 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsf?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

El Centre



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

I.11. LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT I FACTORS
MEDIAMBIENTALS

PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA I AL PROGRAMA DEL
CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL

I.11.	LEGALITZACIÓ DE L'ACTIVITAT I FACTORS MEDIAMBIENTALS	1
1.	ANTECEDENTS	2
2.	OBJECTE	2
3.	DESCRIPCIÓ DE L'ACTIVITAT	2
3.1.	DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES PREMISSES I CONDICIONANTS	2
3.2.	CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT	3
3.3.	NORMATIVA D'APLICACIÓ	3
3.3.1.	REGLAMENTACIÓ GENERAL	3
3.3.2.	REGLAMENTACIÓ ESPECÍFICA	4
4.	COMPLIMENT DE LA NORMATIVA	5
4.1.	CONDICIONS D'ÚS SEGONS LES ORDENANCES MUNICIPALS	5
4.1.1.	DECRET 112/2010 REGLAMENT D'ESPECTACLES PÚBLICS I D'ACTIVITATS RECREATIVES	5
4.2.	SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	9
4.3.	CODI D'ACCESSIBILITAT	9
4.3.1.	ACCÉS	9
4.3.2.	CAMBRES HIGIÈNIQUES	10
4.3.3.	ITINERARI ACCESSIBLE	11
4.4.	DB SUA: SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT	11
4.4.1.	SUA 1. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC DE CAIGUDES	12
4.4.2.	SUA 2. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT	12
4.4.3.	SUA 3. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC D'IMMOBILITZACIÓ	12
4.4.4.	SUA 4. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA	12
4.4.5.	SUA 5. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ	12
4.4.6.	SUA 6. SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT	12
4.4.7.	SUA 7. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT	13
4.4.8.	SUA 8. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP	13
4.4.9.	SUA 9. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT	13
4.5.	DB HS: SALUBRITAT	13
4.5.1.	HS 1. PROTECCIÓ CONTRA LA HUMITAT	13
4.5.2.	HS 2. RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS	13
4.5.3.	HS 3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR	13
4.5.4.	HS 4. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA	14
4.5.5.	HS5. EVACUACIÓ D'AIGÜES	14
4.6.	DB HR: PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL	14
4.7.	HE. ESTALVI D'ENERGIA	14
5.	RELACIÓ DE LA MAQUINÀRIA GENERAL	14
6.	FACTORS MEDIAMBIENTALS I ALTRES	15
6.1.	MATÈRIES PRIMES	15
6.2.	PROCÉS INDUSTRIAL	15
6.3.	REPERCUSSIÓ SOBRE LA SANITAT AMBIENTAL	16
6.3.1.	GASOS I OLORS	16
6.3.2.	AIGÜES RESIDUALS	16
6.3.3.	RESIDUS	16
6.3.4.	TÈCNiques DE PREVENCIÓ I MESURES CORRECTORES	16
6.4.	EQUIPAMENT	16
6.4.1.	APARELLS SANITARIS	16
6.4.2.	CAMPANA EXTRACTORA	17
6.5.	PERSONAL I HORARI	17
6.6.	EDIFICI D'ÚS PÚBLIC MÉS PROPER	18

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 250 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

mitjançant preu, el servei de restaurant i bar conjuntament. El local tindrà un aforament de 298 persones en interior que es desglosses en les diferents subactivitats:

- Bar-restaurant: aforament màxim de 74 persones.
- Sala polivalent: aforament màxim de 132 persones.
- Aules de formació i administració de l'associació: aforament màxim de 92 persones.

3.2. CLASSIFICACIÓ DE L'ACTIVITAT

Segons la classificació d'activitats de la Llei 18/2020 del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica, normatives sectorials i l'Ordenança municipal reguladora del règim d'intervenció administrativa de les activitats i instal·lacions, l'activitat està classificada com:

Edifici de pública concurrència d'una associació cultural amb bar-restaurant.

Divisió: R

Grup: Activitats artístiques, recreatives i d'entreteniment

Classe: 94 Activitats associatives.

Descripció: 949 Activitats associatives diverses.

Aquesta activitat es troba sotmesa a projecte tècnic + certificat (requereix informe previ de bombers).

La seva classificació econòmica segons el CNAE-09 és 9499 — Altres activitats associatives.

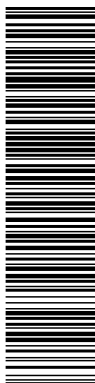
3.3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Per a la redacció de la present Memòria s'han tingut en compte, les següents reglamentacions i Normes en vigor:

3.3.1. REGLAMENTACIÓ GENERAL

- Llei 16/2002 de 28 de desembre, de protecció contra la contaminació acústica i la Resolució del 30 de octubre del 1995 de la Generalitat de Catalunya, per la que s'aprova una ordenança tipus reguladora del soroll i les vibracions.
- Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.
- DECRET 112/2010, de 31 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament d'espectacles públics i activitats recreatives.
- Ordre del 7 de desembre de 2001 que modifica l'Annex 1 del Reial decret 1406/1989, de 1 O de novembre
- Codi tècnic de l'edificació (CTE, RD 314/2006, 17 de març de 2006, BOE 28/03/2006) i modificacions de desembre de 2019).
- Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) del ruido.
- Real Decreto 1367/2007 (BOE 23/10/2007) por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1513/2005 (BOE 301, 17/12/2005), por el que se desarrolla la Ley 37/2003, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
- Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, de novembre de 2009 (Decret 176/2009 de la Generalitat de Catalunya).
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023).
- Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAC).

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 251 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

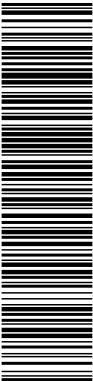
El Centre -AN I.11

- Les Instruccions Tècniques Complementàries, aprovades mitjançant les Ordres INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012, d'11 d'octubre, del Departament d'Interior, complementen les reglamentacions tècniques en matèria de prevenció i seguretat en cas d'incendi als edificis en qüestions específiques o particulars.
- GUIA TÈCNICA Criteri d'interpretació de la Normativa de Protecció Contra Incendis de la Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS.
- Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis a establiments, activitats, infraestructures i edificis, Aprovada pel Ple del Parlament (tramitació núm. 200-00045/08) a la sessió núm. 70, de 10 de febrer de 2010 (Diari de Sessions del Parlament de Catalunya, sèrie P, núm. 108/VIII). Publicada al Butlletí Oficial del Parlament de Catalunya, núm. 636/VIII, de 22 de febrer de 2010. Promulgada el 18 de febrer de 2010 (Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya, núm. 5584, de 10 de març de 2010).
- REIAL DECRET 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, en matèria de manteniment, conservació i d'inspeccions periòdiques.
- Documents de la TINSCI (Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis).
- Reial Decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència davant del foc.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió publicat a B.O.E. nº 224 de 18 de Setembre de 2002 (Revisió-01: Setembre 2004), Instruccions Tècniques Complementàries i fulls d'interpretació al dit Reglament i Instruccions Complementàries.
- Reial Decret 178/2021, de 23 de març, pel qual es modifiquen determinats articles i Instruccions tècniques del Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis, aprovat pel Reial Decret 1027/2007 de 20 de juliol.
- Decret 192/2023, de 7 de novembre, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.
- RD 486/1997 per els que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat al treball.
- UNE-EN 13779 Climatización. Ventilación en edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos.
- UNE 100165 Climatización. Extracción de humos y ventilación de cocinas.
- Normes UNE d'aplicació.

3.3.2. REGLAMENTACIÓ ESPECÍFICA

- Ordenança general de seguretat i higiene a la feina (OGSHF)
- Ordenança municipal reguladora del règim d'intervenció administrativa de les activitats i instal·lacions.
- Ordenança Municipal sobre el soroll i les vibracions.
- Mapa de capacitat acústica del municipi de Pla del Penedès.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 252 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

4. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

4.1. CONDICIONS D'ÚS SEGONS LES ORDENANCES MUNICIPALS

4.1.1. DECRET 112/2010 REGLAMENT D'ESPECTACLES PÚBLICS I D'ACTIVITATS RECREATIVES

4.1.1.1. DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA SEGONA: ADAPTACIÓ DEIS ESTABLIMENTS

Els establiments ja autoritzats a l'entrada en vigor d'aquest reglament poden seguir en funcionament, fins i tot si les instal·lacions no compleixen algunes de les seves disposicions, sens perjudici de la necessitat de complir les condicions tècniques que puguin afectar la seguretat de les persones i deis bens o la convivència entre els ciutadans.

S'hauran d'adequar plenament si:

- a) Es modifica substancialment l'establiment
- b) S'amplien o modifiquen les activitats recreatives o deis espectacles públics inclosos a la llicència o autorització, sempre que es requereixi un canvi en les seves instal·lacions.
- c) Es sol·liciten distintius de qualitat o ajuts.

Justificació en aquest establiment.

L'edifici s'adequa plenament per l'adequació a la normativa, compleix amb totes les exigències.

4.1.1.2. ART.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Resten sotmesos a aquest reglament els espectacles públics, les activitats recreatives, els establiments i els espais oberts al públic, inclosos en el catàleg que s'incorpora a l'annex 1, amb independència del caràcter públic privat de les persones organitzadores, de la titularitat pública o privada de l'establiment o de l'espai obert al públic en què es desenvolupen, de llur finalitat lucrativa o no i de llur caràcter esporàdic o habitual.

Justificació en aquest establiment.

Serà d'aplicació en la sala polivalent de planta baixa. El bar, com que disposa de llicència anterior i no es modifica la zona de públic, queda exempt d'aquest article.

4.1.1.3. ART.33 COMPATIBILITAT ACÚSTICA

1. Els establiments, espectacles i activitats regulats per aquest Reglament han de ser compatibles amb les determinacions i condicionants que estableixin els mapes de capacitat acústica, els plans d'accions i els plans específics municipals de mesures per minimitzar l'impacte acústic i, en general, respectuosos amb la resta de normes i programes vigents per evitar o reduir la contaminació acústica.

2. Les persones que sol·licitin les llicències i autoritzacions, o les comunicacions prèvies que les substitueixin, han de presentar un estudi d'impacte acústic de l'establiment, l'espectacle públic o l'activitat recreativa projectat, amb el contingut requerit per les ordenances, la normativa específica de protecció contra la contaminació acústica o aquella que la substitueixi.

Justificació en aquest establiment.

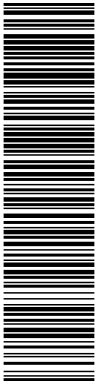
Aquest apartat queda justificat en l'annex de l'estudi acústic aportat en aquest projecte.

4.1.1.4. ART.36. REQUISITS CONSTRUCTIUS

1. Els edificis i construccions destinats a establiments oberts al públic han de complir les prescripcions del Codi tècnic de l'edificació i de la seva normativa complementària i de desplegament i de les que les substitueixin.

2. Els establiments oberts al públic s'han d'adequar a les disposicions de la legislació sobre accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 253 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y- H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

Justificació en aquest establiment.

L'edifici compleix en tot moment el Codi tècnic de l'edificació i el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023), justificats cada uns de les parts de cada normativa en l'annex corresponent d'aquest projecte.

4.1.1.5. ART.37 PREVENCIÓ I SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Els establiments oberts al públic han de complir les condicions de prevenció i seguretat en cas d'incendi que determini la reglamentació específica d'aplicació. El titular d'aquests establiments ha de disposar de les llicències d'obres i d'activitats, si s'escau, i de les actes o certificacions de comprovació, segons s'escaigui en aplicació de la normativa corresponent.

Justificació en aquest establiment.

En l'annex 4 de la instal·lació de seguretat i prevenció contra incendis, queda justificades les condicions de prevenció i seguretat en cas d'incendis amb l'aportació d'un projecte específic verificat pel Departament SPEIS de la Generalitat de Catalunya amb l'emissió del seu informe favorable.

4.1.1.6. ART.42 MEMÒRIA DE SEGURETAT

Els establiments i espais oberts al públic on es realitzen les activitats recreatives musicals que tinguin un aforament autoritzat superior a les 150 persones i, en tot cas, els establiments de règim especial, independentment de quin sigui el seu aforament autoritzat, han de disposar d'una memòria de seguretat.

Justificació en aquest establiment.

En el moment d'obtenció de la llicència d'activitat, l'establiment disposarà d'una memòria de seguretat que anirà acompanyada del pla d'autoprotecció de l'establiment.

4.1.1.7. ART.46 PLA D'AUTOPROTECCIÓ

3. Els establiments oberts al públic amb un aforament autoritzat inferior a 500 persones han de fer un pla d'autoprotecció d'acord amb el que disposa la normativa vigent sobre riscos laborals.

Justificació en aquest establiment.

En el moment d'obtenció de la llicència d'activitat, l'establiment disposarà d'un pla d'autoprotecció que anirà acompanyada d'una memòria de seguretat de l'establiment.

4.1.1.8. ART. 47 CONDICIONS D'HIGIENE I SALUBRITAT

1. Els establiments oberts al públic han de disposar de serveis amb la proporció mínima de lavabos i cabines de vàter següent:

Fins a 50 persones d'aforament autoritzat: 1 lavabo i 2 cabines.

Entre 51 i 150 persones d'aforament autoritzat: 2 lavabos i 4 cabines.

Entre 151 i 300 persones d'aforament autoritzat: 2 lavabos i 6 cabines.

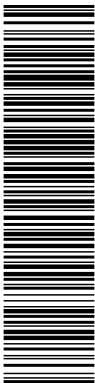
Entre 301 i 500 persones d'aforament autoritzat: 4 lavabos i 8 cabines.

Més de 500 persones d'aforament autoritzat: 4 lavabos i 12 cabines, i el mateix per a cada fracció de 500 persones més d'aforament autoritzat.

2. Els serveis s'han d'instal·lar diferenciats entre homes i dones i han de complir els requisits següents: han d'estar allunyats i separats de la sala, ventilats i ben il·luminats; han de disposar de llums de senyalització i d'emergència, i les parets han de tenir un mínim de dos metres des del sòl de material impermeable. En tot cas, han de respectar els requeriments de la normativa sobre accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

3. En el cas d'espectacles o d'activitats recreatives que se celebren a fora d'establiments dotats d'aquests equipaments, s'han d'instal·lar cabines dotades de vàter i lavabo, en una proporció mínima d'una cabina per a cada 150 persones, i una més per cada 150 persones d'aforament autoritzat. S'ha d'acreditar documentalment la instal·lació dels equipaments esmentats.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 254 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

Justificació en aquest establiment.

L'edifici disposa d'un aforament màxim de 298 persones. Donat aquest aforament, l'establiment disposarà mínim de 2 lavabos i 6 cabines, complint amb tots els requeriments exigits en aquest article.

4.1.1.9. ART.48 DISPOSITIUS D'ASSISTÈNCIA SANITÀRIA

1. Els establiments d'espectacles musicals i les activitats recreatives musicals a partir de 1.000 persones d'aforament autoritzat i els establiments de règim especial amb qualsevol aforament autoritzat han de disposar d'una infermeria amb instal·lacions, materials i equips adequats per prestar els primers auxilis en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada. La infermeria pot ser substituïda per una farmaciola i la presència de vehicles medicalitzats mentre l'establiment estigui obert al públic o l'activitat recreativa s'estigui duent a terme. La llicència o autorització pot establir la necessitat de dotacions mínimes específiques per a determinats establiments, espectacles o activitats.

2. La resta d'establiments oberts al públic previstos en el catàleg, amb un aforament inferior a l'establert a l'apartat 1, han de disposar d'una farmaciola amb els materials i els equips adequats per facilitar primeres cures en cas d'accident, malaltia o crisi sobtada.

Justificació en aquest establiment.

L'establiment disposarà d'una farmaciola.

4.1.1.10. ART.58 NOMBRE

Els establiments oberts al públic i els espectacles i les activitats recreatives indicats als apartats a), b) i d) de l'article anterior han de comptar amb els següents efectius de personal de control d'accés:

a) Entre 150 i 500 persones d'aforament màxim autoritzat: 2 persones, com a mínim.

b) Entre 501 i 1.000 persones d'aforament màxim autoritzat: 3 persones, com a mínim.

c) A partir de 1.001 persones d'aforament màxim autoritzat: 4 persones, com a mínim, i 1 més per cada 1.000 persones més d'aforament autoritzat.

Justificació en aquest establiment.

L'establiment, segons l'aforament de la sala polivalent, no és requisit un control d'accés.

4.1.1.11. ART.66 DETERMINACIÓ I INFORMACIÓ DE L'AFORAMENT

1. Tot establiment d'espectacles públics o d'activitats recreatives ha de tenir determinat el seu aforament màxim autoritzat o nombre de persones que es poden trobar simultàniament al seu interior. L'aforament màxim autoritzat s'ha de proposar en la sol·licitud de llicència o autorització o en el projecte tècnic o memòria en el supòsit de la comunicació prèvia i s'ha de determinar per la corresponent llicència o autorització o valorar a la comunicació prèvia, tenint en compte la superfície del local, el seu equipament, les vies d'evacuació i les característiques de les activitats que està previst realitzar-hi, d'acord amb la normativa tècnica vigent.

2. En els establiments d'espectacles públics i activitats recreatives s'ha d'informar, mitjançant cartells fàcilment visibles a totes les seves entrades, de l'aforament màxim autoritzat per la seva llicència o autorització o valorat a la comunicació prèvia.

Justificació en aquest establiment.

L'aforament màxim de la sala polivalent serà de 132 persones i l'aforament màxim del bar serà de 74 persones. Aquest aforament màxim es sol·licitarà en la llicència d'activitat, quedant justificada en el projecte tècnic de prevenció d'incendis.

L'establiment disposarà d'un cartel indicatiu de l'aforament màxim de cada subactivitat.

4.1.1.12. ART.68 OBLIGACIÓ DE COMPTAR AMB SISTEMA AUTOMÀTIC DE CONTROL D'AFORAMENT

Tenen l'obligació de disposar d'un sistema automàtic de control d'aforament:

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 255 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

- Els establiments d'espectacles musicals o d'activitats recreatives musicals a partir de 151 persones d'aforament autoritzat.
- Els espectacles musicals i les activitats recreatives musicals de caràcter extraordinari regulats per l'article 42 de la Llei 11/2009, de 6 de juliol, que se celebren en un establiment tancat i cobert, a partir de 151 persones d'aforament autoritzat.
- Els espectacles musicals i les activitats recreatives musicals de caràcter extraordinari regulats per l'article 42 de la Llei 11/2009, de 6 de juliol, que se celebren en un recinte a l'aire lliure, a partir de 1.000 persones d'aforament autoritzat.
- Els establiments de règim especial, independentment del seu aforament.

Justificació en aquest establiment.

L'establiment disposarà d'un sistema automàtic de control d'aforament a la sala polivalent, en quan es realitzi un concert en la sala polivalent.

Segons la interpretació que fa la Direcció General d'Administració de Seguretat de la Generalitat de Catalunya, de la Disposició Transitòria Quarta del Decret 112/2010, no es pot exigir la instal·lació d'aquest sistema automàtic de control d'aforament ja que no es troba regulat.

4.1.1.13. ART.95 LLICÈNCIA MUNICIPAL

De conformitat amb els articles 13.1.c) i 29 de la Llei 11/2009, de 6 de juliol, estan subjectes a llicència municipal:

- Els establiments oberts al públic d'espectacles públics i d'activitats recreatives de caràcter permanent que no estiguin subjectes al règim de comunicació prèvia d'acord amb l'article 124 d'aquest Reglament.
- Els establiments oberts al públic d'espectacles públics i d'activitats recreatives no permanents desmuntables.
- Els establiments de règim especial per als municipis amb una població superior als 50.000 habitants, amb l'informe vinculant previ de la Generalitat.
- Els espectacles públics o activitats recreatives de caràcter extraordinari en municipis de més de 50.000 habitants.
- Els espectacles públics i les activitats recreatives de caràcter extraordinari que es duguin a terme amb motiu de festes i revetlles populars.

Justificació en aquest establiment.

Es tracta d'un establiment obert al públic, destinat a espectacles públics i activitats recreatives musicals amb un aforament superior a 150 persones, i queda subjecte a llicència municipal.

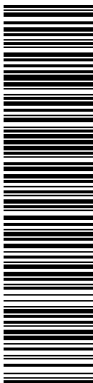
L'entitat de l'establiment haurà de presentar al serveis municipals tota la documentació requerida per la seva legalització, documentació detallada en l'article 97 del reglament.

4.1.1.14. ART.106 LLICÈNCIES EN IMMOBLES SINGULARS QUE NO COMPLEIXEN TOTS ELS REQUERIMENTS

1. Excepcionalment, es poden atorgar llicències d'establiments oberts al públic a locals que no compleixin totes les condicions establertes per aquest Reglament, sempre que el desenvolupament de la seva activitat no comporti un risc per a la seguretat de les persones i concorrin totes i cadascuna de les circumstàncies següents:

- Que es tracti d'immobles protegits d'acord amb la normativa reguladora del patrimoni cultural català, en els quals les obres d'adequació requerides pel compliment de les condicions establertes per aquest Reglament resultin incompatibles amb la salvaguarda dels seus valors propis del patrimoni cultural, i així s'acrediti documentalment a la sol·licitud.
- Que el projecte presentat per obtenir la llicència compti amb l'informe favorable de l'òrgan de la Generalitat competent en matèria de patrimoni cultural.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 256 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

c) Que el projecte i la resta de documentació presentada amb la sol·licitud acreditin que el local compleix els requisits essencials i bàsics de seguretat, salubritat i higiene, de qualitat de les activitats, de comoditat i protecció de les persones i d'aïllament acústic, i d'altres mesures per evitar molèsties a terceres persones, i així ho admetin els informes preceptius.

Justificació en aquest establiment.

Donat que l'establiment està declarat com edifici Be Cultural d'Interès Local (BCIL) i compleix amb tots els requisits essencials i bàsics de seguretat, salubritat i higiene, de qualitat de les activitats, de comoditat i protecció de les persones i d'aïllament acústic, i d'altres mesures per evitar molèsties a terceres persones, en algun moment de l'execució de la obra de la reforma de l'establiment no es pot complir algun dels requisits d'aquest reglament, l'activitat s'acollirà a aquest article.

4.2. SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

En l'annex 4 d'aquesta memòria d'instal·lacions està descrit i justificats tots els requisits de la instal·lació de seguretat en cas d'incendi.

4.3. CODI D'ACCESSIBILITAT

El disseny del local incorpora les condicions d'accessibilitat establertes:

- Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023)
- Codi Tècnic de l'Edificació per la Seguretat d'Utilització i Accessibilitat (DB SUA)
- Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAC)

4.3.1. ACCÉS

Segons TAAC: Suprimir graó i s'admeten rampes accessibles

- Portes amb amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2,00 m.
- A les dues bandes d'una porta existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de Ø.
- Quan l'accés s'efectua des d'un espai exterior amb un desnivell ≤ de 5cm, es pot resoldre mitjançant un pla inclinat amb un pendent de fins 20%.
- Segons el punt 4 de les TAAC, es col·locarà un timbre accessible per si algú necessita que li obrin la porta.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

ESTABLIMENTS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA o D'ÚS DOCENT a nivell de via pública

ACTUACIÓ	OBRES	- Sense obres - Obres menors que no modifiquen la configuració de l'accés ni la distribució general				- Obres que modifiquen la configuració de l'accés (veure punt 8 DT-1) - Obres que modifiquen la distribució general (veure punt 8 DT-1) - Ampliacions del local	
ACTIVITAT	Característiques de l'establiment i de l'accés	Edifici amb planta soterrani (1)	Edifici sense planta soterrani		Edifici amb planta soterrani (1)	Edifici sense planta soterrani	
			R = h / Sup (**)			R = h / Sup (**)	
			R > 0,25	R ≤ 0,25		R > 0,25	R ≤ 0,25
Activitat sense modificacions o modificació sense canvi d'activitat (veure DT-1 Terminologia)	Sup ≤ 100 m2 i ≤ 50 places (*)	Sense requeriments específics	Sense requeriments específics		Sense requeriments específics (2)	Sense requeriments específics	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (4)
	100≤ Sup ≤250 m2 o > 50 places (*)	Sense requeriments específics	Sense requeriments específics		Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (5)	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95	Suprimir graó Rampa adap. D.135/95 (3)
	Sup > 250 m2 i > 50 places (*)	Sense requeriments específics	Sense requeriments específics		Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)	Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)	
Canvi d'activitat (veure DT-1 Terminologia)	Sup ≤ 100 m2 i ≤ 50 places (*)	Sense requeriments específics (2)	Sense requeriments específics	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (4)	Sense requeriments específics (2)	Sense requeriments específics	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (4)
	100≤ Sup ≤250 m2 o > 50 places (*)	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95	Suprimir graó Rampa adap. D.135/95 (3)	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95	Suprimir graó Rampa adap. D.135/95 (3)
	Sup > 250 m2 i > 50 places (*)	Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)	Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)		Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)	Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)	
Canvi d'ús (veure DT-1 Terminologia)	Sup ≤ 100 m2 i ≤ 50 places (*)	Sense requeriments específics (2)	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (4)		Sense requeriments específics (2)	Suprimir graó Rampa pract. D.135/95 (4)	
	100≤ Sup ≤250 m2 o > 50 places (*)	Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)	Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)		Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)	Suprimir graó Rampa adaptada D.135/95 (3)	
	Sup > 250 m2 i > 50 places (*)	Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)	Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)		Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)	Suprimir graó Rampa segons DB-SUA (3)	

NOTES:

- (1) Si l'establiment es troba a cota inferior respecte la via pública, encara que hi hagi planta soterrani es considera com "Edifici sense planta soterrani", ja que la construcció d'una rampa no requereix modificacions estructurals.
- (2) Cas de petits graons que es puguin eliminar sense afectar l'estructura cal suprimir-los.
- (3) Si l'establiment ja disposa d'una rampa que compleix els paràmetres del D.135/95 es pot mantenir (veure criteri de sostenibilitat: DT-1 punt 4).
- (4) En els establiments de sup. inferior a 100 m2, ateses les limitacions d'espai, es pot admetre ubicar la porta d'entrada a l'extrem de la rampa, sense replà de separació, sempre que a l'exterior hi hagi un timbre accessible per si algú necessita que li obrin la porta.
- (5) Es pot mantenir el graó si es justifica que les obres per eliminar-lo són desproporcionades ja que superen el 50% del cost total de les obres a realitzar.

Justificació en aquest establiment.

El local compleix amb totes les exigències.

4.3.2. CAMBRES HIGIÈNIQUES

Les cambres higièniques per utilització del públic compliran les condicions d'accessibilitat establertes a les normatives anteriorment descrites.

Per al personal de l'activitat serà de aplicació el "Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, *"por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo"*.

Segons l'Ordenança general de seguretat i higiene a la feina (OGSHF) els llocs de treball han de disposar, en la seva proximitat i en la dels vestuaris, de locals, de neteja, lavabos amb aigua corrent, calenta si cal, sabó i tovalloles individuals o altres sistemes per eixugar-se amb garanties higièniques. (annex V, apartat a, 2.4).

Les dimensions dels serveis sanitaris, així com les dotacions de lavabos i dutxes permeten la utilització d'aquests equips i instal·lacions sense dificultat ni molèsties, tenint en compte el número de treballadors que l'hagin d'utilitzar simultàniament en cada cas.

Els locals, instal·lacions i equips son de fàcil accés, adequats al seu ús i de característiques constructives que faciliten la seva neteja.

Segons TAAC: Per a un local de superfície superior a 250 m² la cambra higiènica haurà de ser **accessibles** segons l'annex 2 del D. 135/1995.

NUMATEC

El Centre -AN I.11

- Connexió a la zona accessible mitjançant un itinerari accessible.
- Portes: amplada mínima de 0,80m, obrir-se cap enfora o ser corredisses.
- Espai lliure interior d'1,20 x 0,80 m situat a continuació de la porta en sentit longitudinal.
- Rentamans sense peu situat al costat de l'espai lliure- Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
- Inodor situat al costat llarg de l'espai lliure amb doble espai de transferència.
- Per efectuar un gir de 90 graus s'ha de deixar un espai lliure de gir de diàmetre 1,50 m entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra.

La disposició 17a estableix unes condicions mínimes per als serveis higiènics, les quals ja està justificades a l'anterior punt (3.1.1. "Condicions relatives a l'ús").

ESTABLIMENTS D'ÚS PÚBLICA CONCURRENCIA o D'ÚS DOCENT

ACTUACIÓ	OBRES	• Sense obres • Obres menors que no modifiquen la configuració de les cambres higièniques ni la distribució general	• Obres que modifiquen les cambres higièniques (veure DT-1, punt 8) • Obres que modifiquen la distribució general (veure DT-1, punt 8) • Ampliacions del local
ACTIVITAT	Característiques de l'establiment i de les cambres higièniques	(5)	(5)
Activitat sense modificacions o Modificació sense canvi d'activitat (veure DT-1 Terminologia)	Sup < 100 m2	Sense requeriments específics	Cambrà higiènica "usable" (1) (2)
	100 ≤ Sup ≤ 250 m2	Sense requeriments específics	Segons D.135/95 - Annex 2 - (3)
	Sup > 250 m2	Sense requeriments específics	Segons DB SUA (4)
Canvi d'activitat (veure DT-1 Terminologia)	Sup < 100 m2	Cambrà higiènica "usable" (1) (2)	Cambrà higiènica "usable" (1) (2)
	100 ≤ Sup ≤ 250 m2	Segons D.135/95 - Annex 2 - (3)	Segons D.135/95 - Annex 2 - (3)
	Sup > 250 m2	Segons D.135/95 - Annex 2 -	Segons DB SUA (4)
Canvi d'ús (veure DT-1 Terminologia)	Sup < 100 m2	Cambrà higiènica "usable" (1) (2)	Cambrà higiènica "usable" (1) (2)
	100 ≤ Sup ≤ 250 m2	Segons D.135/95 - Annex 2 - (3)	Segons D.135/95 - Annex 2 - (3)
	Sup > 250 m2	Segons DB SUA (4)	Segons DB SUA (4)

Justificació en aquest establiment.

El local compleix amb totes les exigències.

4.3.3. ITINERARI ACCESSIBLE

Segons el decret d'accessibilitat:

- Itinerari amb amplada mínima de 1,00 m i una alçada lliure de 2,10 m.
- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat.
- Canvis de direcció inscriure un cercle d'1,50 m de Ø.

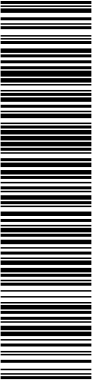
Justificació en aquest establiment.

El local compleix amb totes les exigències.

4.4. DB SUA: SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat del local compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir el seu ús en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 259 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

dans als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències se satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, el D. 209/2023 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya", així com la Taula d'Accessibilitat a les Activitats a Catalunya (TAAC).

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny:

4.4.1. SUA 1. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC DE CAIGUDES

A tot el projecte es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint.

Per les zones interiors seques, es disposaran paviments amb resistència al lliscament classe 1. Per la zona de banys i cuina, es disposaran paviments amb resistència al lliscament de classe 2. En elements exteriors el paviment serà de classe 3.

El nou paviment serà de tipus gres porcellànic de 10mm de gruix, i compleix amb:

Terres interiors:	Resistència al lliscament $15 < Rd \leq 35$	Classe: 1
Terres banys:	Resistència al lliscament $35 < Rd \leq 45$	Classe: 2

4.4.2. SUA 2. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC D'IMPACTE O D'ATRAPAMENT

Es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls —els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

L'alçada lliure de pas en les zones de circulació és superior a 2'10 m en zones d'ús restringit i 2'20 m en la resta de les zones. En els llindars de les portes l'alçada lliure supera els 2'00 m.

En les zones de circulació, les parets no tenen elements sortints que volin més de 0'15 m a la zona d'alçada compresa entre 1,00 m i 2'20 m des de terra.

4.4.3. SUA 3. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC D'IMMOBILITZACIÓ

Els banys tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

4.4.4. SUA 4. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones de circulació, mesurades a nivell de terra: 100 lux a l'interior i 20 lux a l'exterior. El factor d'uniformitat mitjà serà del 40% com a mínim.

Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació fins a la sortida a l'exterior, als recintes amb una ocupació superior a 100 persones, als banys i a les estances de risc especial o amb instal·lacions de protecció contra incendis.

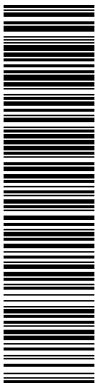
4.4.5. SUA 5. SEGURETAT FRONT AL RISC CAUSAT PER SITUACIONS D'ALTA OCUPACIÓ

No és d'aplicació pel seu ús.

4.4.6. SUA 6. SEGURETAT ENFRONT AL RISC D'OFEGAMENT

No és d'aplicació pel seu ús.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 260 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

4.4.7. SUA 7. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC CAUSAT PER VEHICLES EN MOVIMENT

No és d'aplicació pel seu ús.

4.4.8. SUA 8. CONDICIONS PER LIMITAR EL RISC CAUSAT PER L'ACCIÓ DEL LLAMP

No es fan actuacions a la coberta de l'edifici, per tant, no és d'aplicació.

4.4.9. SUA 9. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.2 d'aquesta Memòria (condicions funcionals relatives a l'accessibilitat).

La intervenció a l'edifici millorarà l'accessibilitat al local, però l'actuació es limita puntualment a planta baixa i no es fa cap intervenció en la comunicació vertical de l'edifici.

4.5. DB HS: SALUBRITAT

L'actuació dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (DB HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament el disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals.

4.5.1. HS 1. PROTECCIÓ CONTRA LA HUMITAT

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS-1 de protecció contra la humitat.

Els seus sistemes s'adeqüen al document bàsic HS-1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- Grau d'exposició al vent: terreny tipus III (E1), altura de edifici $\leq 15\text{m}$, zona eòlica C $\rightarrow$ V3
- Zona pluviomètrica III.
- L'altura de coronament de l'edifici és de 12,42m, en un entorn poc ventós.

El que suposa un grau d'impermeabilitat mínim exigint a les façanes de 2.

Pel que fa a la protecció contra la humitat, el projecte contempla intervencions en la façana amb la substitució de les fusteries.

No hi ha afectació al terreny.

El control del risc de condensacions queda recollit i justificat en la fitxa de compliment del DB HE-1.

4.5.2. HS 2. RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Es garanteixen els paràmetres que determina el DB HS-2, així com les especificacions del Decret 21/2006 de criteris ambiental i d'Ecoeficiència en els edificis.

El local disposarà d'un espai per residus ordinaris generats en ell al magatzem. Aquest espai té una mida suficient perquè d'acord amb el sistema públic de recollida, es facilita l'adequada separació en origen d'aquests residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.

4.5.3. HS 3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

En l'annex 6 d'aquesta memòria d'instal·lacions està descrit i justificats tots els requisits de la instal·lació climatització i ventilació de l'establiment.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

4.5.4. HS 4. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA.

En l'annex 7 d'aquesta memòria d'instal·lacions està descrit i justificats tots els requisits de la instal·lació de subministrament d'aigua de l'establiment.

4.5.5. HS5. EVACUACIÓ D'AIGÜES

En l'annex 8 d'aquesta memòria d'instal·lacions està descrit i justificats tots els requisits de la instal·lació d'evacuació d'aigües de l'establiment.

4.6. DB HR: PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

En l'annex 12 d'aquesta memòria d'instal·lacions s'adjunta l'estudi acústic de l'establiment.

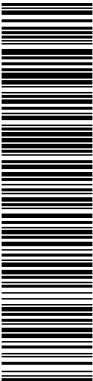
4.7. HE. ESTALVI D'ENERGIA

En l'annex 10 d'aquesta memòria d'instal·lacions està descrit i justificats tots els requisits de l'eficiència energètica de l'establiment.

5. RELACIÓ DE LA MAQUINÀRIA GENERAL

Resum de les màquines instal·lades:

RELACIÓ DE MAQUINARIA		UNITATS	POT. ELÉCTRICA	POT. TÈRMICA	UBICACIÓ	
IDEN.	DESCRIPCIÓ		kW	Kcal/h	ACTIVITAT	PLANTA
1	NEVERA EXPOSITORA	1	0,40		BAR	P. Baixa
2	UNITAT INTERIOR SPLIT PARET	2	0,02		BAR	P. Baixa
3	VENTILADOR DE SOSTRE	2	0,03		BAR	P. Baixa
4	VINOTECA LIEBHERR	2	0,35		BAR	P. Baixa
5	DISPENSADOR D'AIGUA	1	0,23		BAR	P. Baixa
6	SORTIDOR DE CERVESA	1	0,66		BAR	P. Baixa
7	AMPOLLER 2 PORTES	1	0,30		BAR	P. Baixa
8	RENTAGOTS	1	2,97		BAR	P. Baixa
9	AMPOLLER 4 PORTES	1	0,40		BAR	P. Baixa
10	MOLINET	2	0,36		BAR	P. Baixa
11	CAFETERA	1	3,00		BAR	P. Baixa
12	MOSTRADOR REFRIGERAT	1	0,40		BAR	P. Baixa
13	AMPOLLER 2 PORTES	2	0,30		BAR	P. Baixa
14	REFRIGERADOR DE VI	1	0,07		BAR	P. Baixa
15	NEVERA	1	0,35		BAR	P. Baixa
16	NEVERA	1	0,35		BAR	P. Baixa
17	NEVERA	1	0,35		BAR	P. Baixa
18	NEVERA	1	0,35		BAR	P. Baixa
19	FRIGORÍFIC COMBI	1	0,40		BAR	P. Baixa
20	ARCÓ	1	0,40		BAR	P. Baixa
21	ARCÓ	1	0,40		BAR	P. Baixa



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

22	CAIXA DE VENTILACIÓ	1	0,06		BAR	P. Baixa
23	UNITAT DE CONDUCTES	1	0,73		BAR	P. Baixa
24	BARBACOA A GAS	1	14,40	12.384	BAR	P. Baixa
25	CUINA A GAS	1	15,00	12.900	BAR	P. Baixa
26	FREGIDORA	1	3,25		BAR	P. Baixa
27	FREGIDORA	1	3,25		BAR	P. Baixa
28	MICROONES	1	0,80		BAR	P. Baixa
29	SALAMANDRA	1	3,60		BAR	P. Baixa
30	FORN PA	1	2,70		BAR	P. Baixa
31	UNITAT INTERIOR CASSETTE	1	0,62		BAR	P. Baixa
32	FONT	1	0,15		BAR	P. Baixa
33	ENVASADORA	1	0,90		BAR	P. Baixa
34	TALLADORA	1	0,18		BAR	P. Baixa
35	MOSTRADOR NEVERA	1	0,40		BAR	P. Baixa
36	ROBOT DE CUINA	1	1,50		BAR	P. Baixa
37	RENTAPLATS	1	2,97		BAR	P. Baixa
38	RECUPERADOR	1	0,30		BAR	P. Baixa
39	EXTRACTOR	3	0,01		BAR	P. Baixa
40	EIXUGAMANS	4	0,80		BAR	P. Baixa
41	CAIXA DE VENTILACIÓ	1	0,06		EL CENTRE	P. Baixa
42	UNITAT INTERIOR SPLIT PARET	2	0,16		EL CENTRE	P. Baixa
43	UNITAT INTERIOR CASSETTE	1	0,16		EL CENTRE	P. Primera
44	UNITAT DE CONDUCTES	1	0,73		EL CENTRE	P. Primera
45	UNITAT DE CONDUCTES	1	0,70		EL CENTRE	P. Primera
46	CAIXA DE VENTILACIÓ	1	0,75		BAR	P. Coberta
47	CAIXA D'EXTRACCIÓ DE FUMS	1	0,75		BAR	P. Coberta
48	UNITAT EXTERIOR DE CLIMA	1	11,43	28.810	EL CENTRE	P. Coberta
49	RECUPERADOR	1	0,30		EL CENTRE	P. Coberta
50	UNITAT EXTERIOR DE CLIMA	1	7,48	19.264	BAR	P. Coberta
51	UNITAT EXTERIOR DE CLIMA	2	1,20	3.096	BAR	P. Coberta
52	UNITAT ROOF-TOP	1	8,10	22.360	EL CENTRE	P. Coberta
POTENCIA TOTAL DE MAQUINARIA			100,34			

6. FACTORS MEDIAMBIENTALS I ALTRES

6.1. MATÈRIES PRIMES

El local no presenta cap procés productiu ni de fabricació.

6.2. PROCÉS INDUSTRIAL

Donades les característiques i ús de l'equipament no es realitza cap tipus de procés industrial, com s'ha indicat anteriorment.



6.3. REPERCUSSIÓ SOBRE LA SANITAT AMBIENTAL

6.3.1. GASOS | OLORS

Les xemeneies tindran una alçada superior a 1 m a tota edificació situada dins un cercle de radi 10 m, i amb centre a la xemeneia segons normativa.

6.3.2 AIGÜES RESIDUALS

Aquests abocaments arriben a la xarxa de sanejament ja existent i es destina cap a la xarxa de clavegueram pública. No es preveu cap tipus de tractament especial, donat que pel seu caràcter reuneix les característiques específiques requerides.

6.3.3. RESIDUS

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors al carrer.

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors al carrer i per tant, es decideix ubicar un espai d'emmagatzematge a l'interior del local. Aquest espai té una mida suficient perquè d'acord amb el sistema públic de recollida, es pugui fer la separació en origen d'aquests residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió. Els olis vegetals utilitzats s'emmagatzemaran en un bidó específic per a olis i es lliuraran a un gestor de residus autoritzat.

L'activitat que es desenvolupa no estarà inscrita en el Registre de productors de residus Industrials, i per tant no serà necessari fer la declaració anual de residus, tot complint amb els requisits establerts pel Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Els tipus de residus derivats del desenvolupament de l'activitat, entraran dintre del subgrup de residus no especials.

6.3.4. TÈCNiques DE PREVENCIÓ I MESURES CORRECTORES

Tota la maquinària susceptible de produir soroll i vibracions (ventiladors i motors) s'ha muntat sobre suports amb esmorteïdors elàstics per a evitar la transmissió dels mateixos.

Es compliran totes les mesures correctores imposades pels Tècnics Municipals i altres Organismes Competents.

El titular es compromet a respectar en tot moment la càrrega de foc considerada en aquest projecte i no sobrepassar-la a menys que interposi mesures de protecció i extinció del foc addicionals a les previstes.

Els extintors manuals seran d'eficàcia adient i estaran separats de forma que no s'hagi de superar una distància superior a 15m.

S'instal·laran els pictogrames de senyalització dels equips de protecció, segons UNE 23033-1, i vies d'evacuació necessaris, segons UNE 23034:1998 i UNE 23025.

6.4. EQUIPAMENT

6.4.1. APARELLS SANITARIS

Seran de porcellana vitrificada i comptaran amb aixetes monobloc.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 264 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y_A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

Cada aparell sanitari portarà incorporades les claus d'esquadra i sifó individuals, de forma que les sortides de tots ells s'uneixin a la derivació corresponent fins al desguàs de l'inodor o baixant més pròxim.

Disposaran d'aigua corrent potable i els lavabos disposaran de sabó i dosificador de paper per eixugar-se les mans i/o eixugamans d'aire calent.

Els inodors tindran descàrrega automàtica de dos nivells i paper higiènic, les portes de les cabines impediran la visibilitat exterior i comptaran amb condemna interior i penjador.

Els serveis es mantindran en les degudes condicions higièniques de desinfecció i desodorització.

6.4.2. CAMPANA EXTRACTORA

La campana d'extracció de fums estarà formada per un conducte circular de diàmetre 400mm, fabricat amb material classe M0 i disposarà de registres per la seva inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles majors de 30° i cada 3m com a màxim als trams horitzontals, sense comportes tallafocs al seu interior, complint així amb les normes del CTE DB SI.

La campana disposarà de turbina d'extracció i presa d'aire de compensació.

El conjunt tindrà una EF-30 i sortirà directament a la coberta de l'edifici.

La campana i els seus components, complirà amb tot lo establert al Codi Tècnic de la Edificació al Document Bàsic sobre seguretat en cas d'incendi (CTE DB SI), on estableix una sèrie de consideracions per a aquelles cuines incloses. Aquests requeriments són els següents:

- Les campanes han d'estar separades almenys 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes han de ser independents de tota altra extracció o ventilació i exclusius per cada cuina. Han de disposar de registres per la inspecció i neteja als canvis de direcció amb angles majors de 30° i cada 3 m com a màxim als trams horitzontals. Els conductes que recorren per l'interior de l'edifici, així com els que recorren per les façanes a menys de 1,50m de distància de zones d'ella que no siguin almenys EI 30 o de balcons, terrasses o forats practicables tindrà una classificació EI 30.
- No han d'existir comportes tallafocs a l'interior d'aquest tipus de conductes, el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendi s'ha de resoldre de la forma que indica a l'apartat 3 de la mateixa secció del CTE DB SI.
- Els filtres han d'estar separats dels punts de calor més de 1,20m si són tipus graella o de gas, i de més de 0,50 m si són d'altres tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmuntables per la seva neteja, tenir una inclinació major de 45° i tenir una safata de recollida de greixos que condueixin aquestes fins a un contenidor tancat amb una capacitat menor de 3l.
- Els ventiladors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 "Especificacions per airejadors extractors de fums i calor mecànics" i tindrà una classificació F400 90.

6.5. PERSONAL I HORARI

El personal de l'activitat serà de 5 persones pel bar i 3 persones per l'activitat de la sala polivalent i aules de formació.

L'horari, segons l'Ordre INT/358/2011, de 19 de desembre, per la qual es regulen els horaris dels establiments oberts al públic, dels espectacles públics i de les activitats recreatives sotmeses a la llei 11/2009, del 6 de juliol, de regulació administrativa dels espectacles públics i de les activitats recreatives, i al seu Reglament.

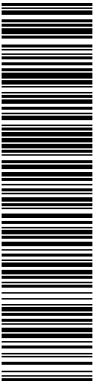
Es preveu un horari de funcionament de 10h al dia (13:00 - 23:00), 7 dies a la setmana en horari diürn (7:00 - 23:00h).

Obertura permesa: A partir de les 6:00 hores

Tancament permès:

Laborables fins les 0:00 hores.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 265 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMATEC

El Centre -AN I.11

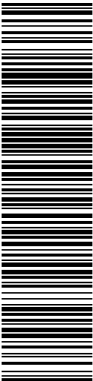
i nits de divendres, dissabte i vigílies de festius: Fins les 2:30 hores.

6.6. EDIFICI D'ÚS PÚBLIC MÉS PROPER

No existeixen edificis públics pròxims que es puguin veure afectats per aquesta activitat.

Barcelona, novembre del 2024

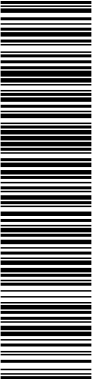
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 266 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT  C

El Centre



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

NUMAT

El Centre -ANN

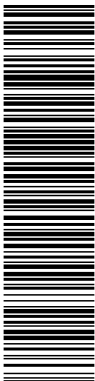
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX

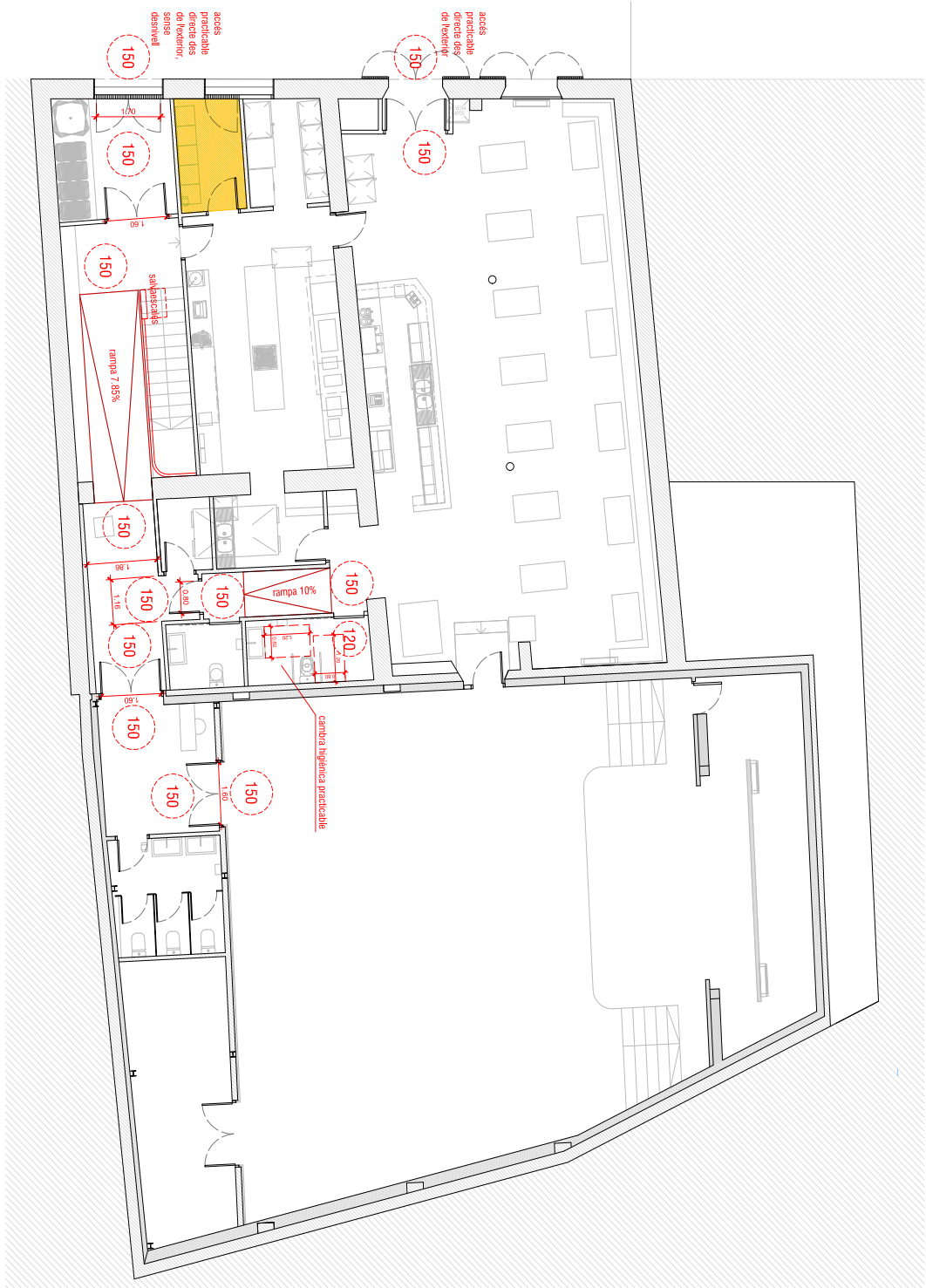
200	Estat Proposat. Planta baixa. Accessibilitat	E: 1/100
201	Estat Proposat. Planta primera. Accessibilitat	E: 1/100
210	Estat Proposat. Extracció de fums	E: 1/100
400	Estat Proposat. Planta baixa. Climatització i ventilació	E: 1/100
401	Estat Proposat. Planta primera. Climatització i ventilació	E: 1/100
402	Estat Proposat. Climatització i ventilació. Secció.	E: 1/100
403	Estat Proposat. Climatització i ventilació. Detalls.	S/E
402	Estat Proposat. Climatització i ventilació. Esquemes frigorífics	S/E
500	Estat Proposat. Planta baixa. Il·luminació	E: 1/100
501	Estat Proposat. Planta primera. Il·luminació	E: 1/100
510	Estat Proposat. Planta baixa. Maquinaria	E: 1/100
511	Estat Proposat. Planta primera. Maquinaria	E: 1/100
520	Estat Proposat. Planta baixa. Força	E: 1/100
521	Estat Proposat. Planta primera. Força	E: 1/100
522	Estat Proposat. Façana. Força	E: 1/75
530	Estat Proposat. Esquemes elèctrics (1 de 3)	S/E
531	Estat Proposat. Esquemes elèctrics (2 de 3)	S/E
532	Estat Proposat. Esquemes elèctrics (3 de 3)	S/E
600	Estat Proposat. Planta baixa. Aigua Sanitaria	E: 1/100
601	Estat Proposat. Planta primera. Aigua Sanitaria	E: 1/100
700	Estat Proposat. Planta baixa. Sanejament	E: 1/100
701	Estat Proposat. Planta primera. Sanejament	E: 1/100
800	Estat Proposat. Planta baixa. Gas Natural	E: 1/100
801	Estat Proposat. Gas Natural. Isomètric	S/E

Codi per a validació: **H49SC-818X9-ZUY8Y**
 Data d'emissió: **21 de Agost de 2025 a les 8:37:39**
 Pàgina 268 de 355

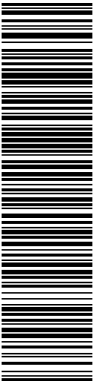
NO REQUEREIX SIGNATURES



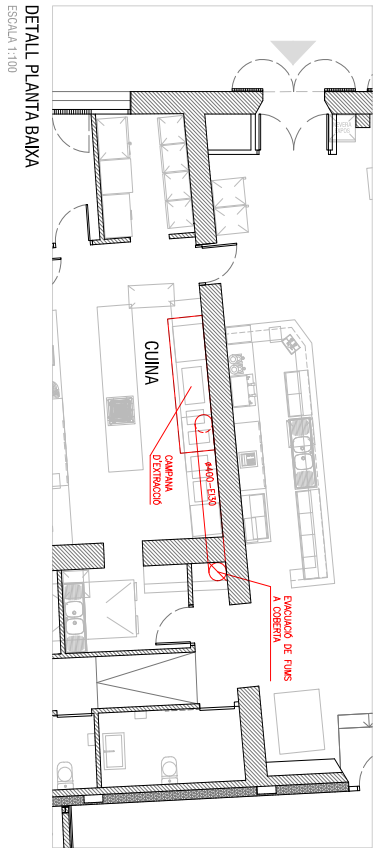
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-A49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



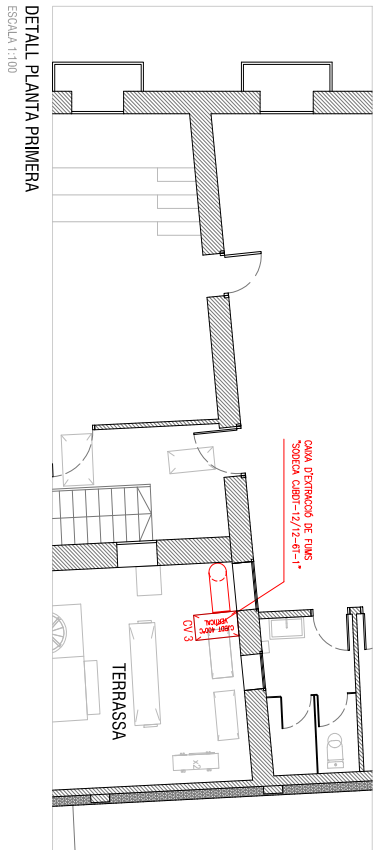
SIMBOLOGIA ACCESIBILITAT
150 RAAD DE GJR DE 150 cm 120 RAAD DE GJR DE 120 cm
SIMBOLOGIA RESIDUS
ESPAI DE RESERVA



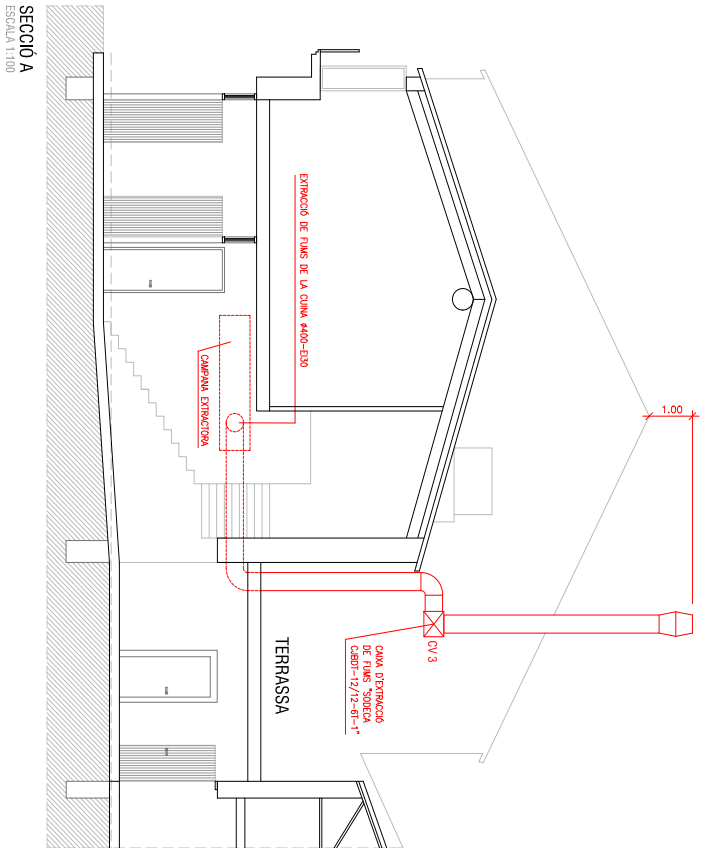
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35913395-4454SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6C08D194632C7E9F8BD44AFE9BD) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



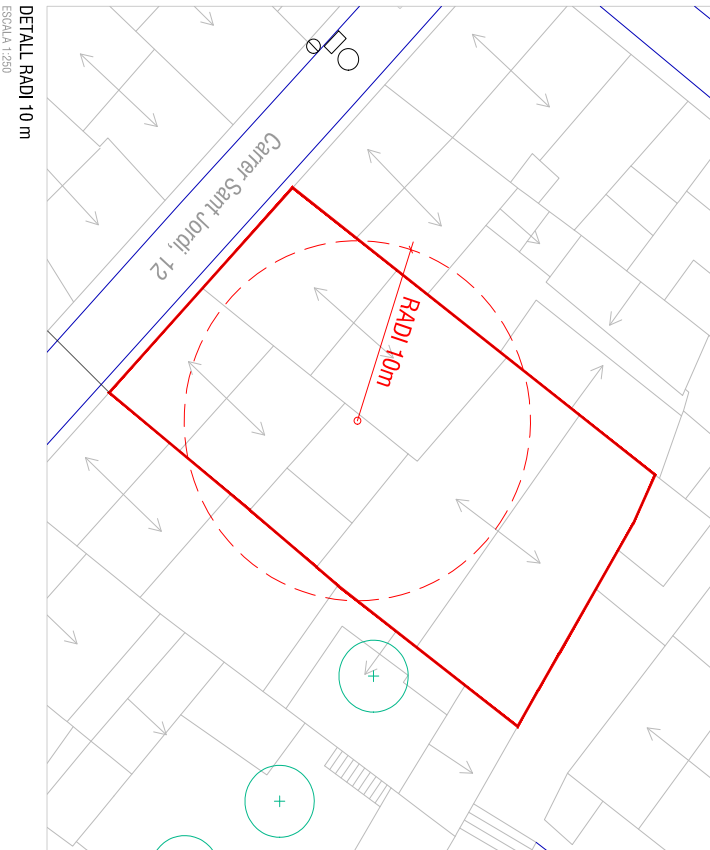
DETALL PLANTA BAIXA
ESCALA 1:100



DETALL PLANTA PRIMERA
ESCALA 1:100



SECCIÓ A
ESCALA 1:100

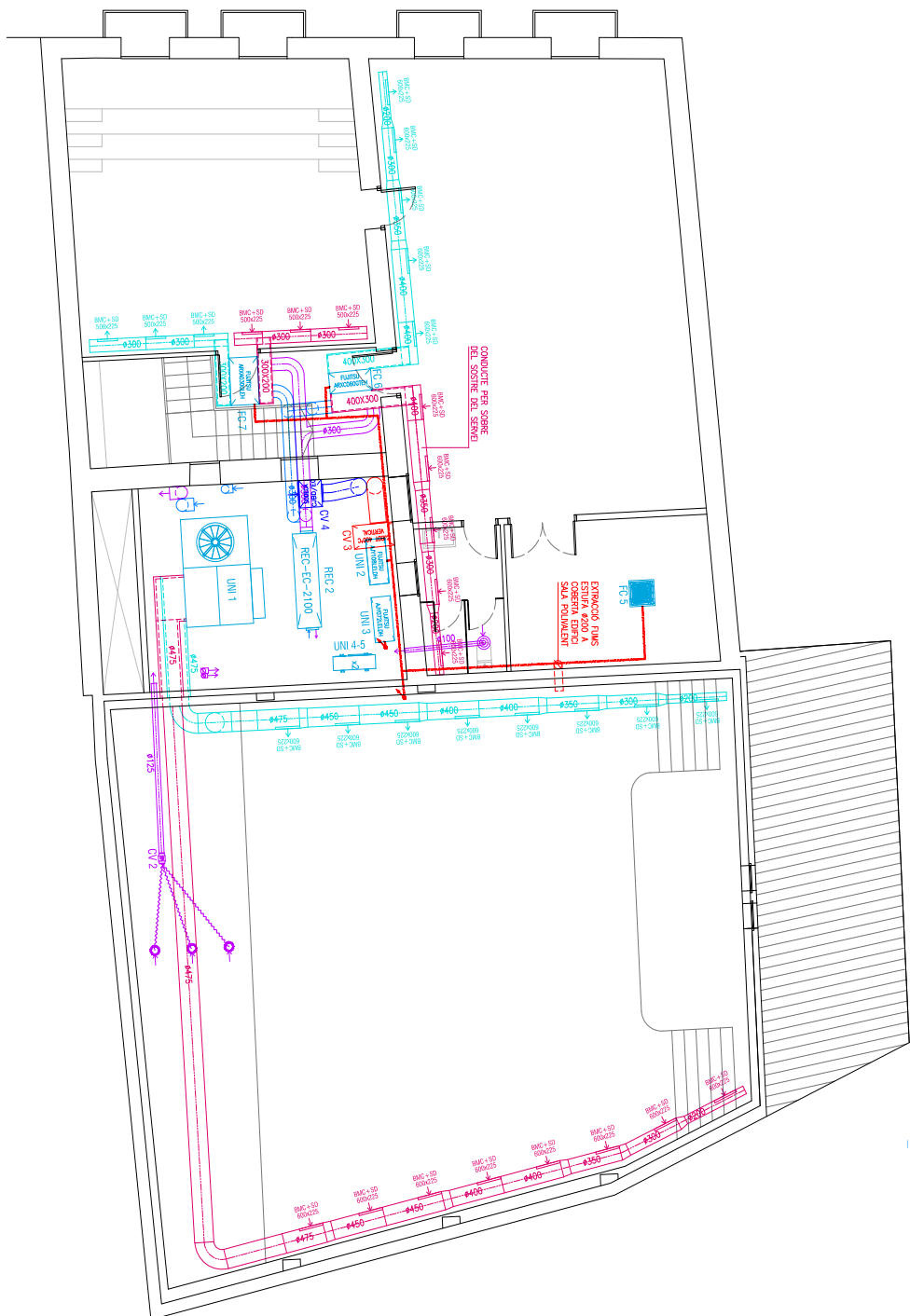
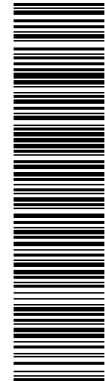


DETAIL RADI 10 m
ESCALA 1:250

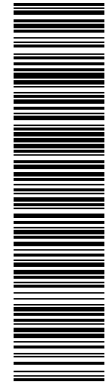
PROJECTE	MEMÒRIA DEL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS "PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA TÈCNICA DEL CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL" C/ SANT JOAN, 13-14. 01 de la Península (Barcelona-08123)
PROYECTO	ASOCIACIÓN CENTRO AGRÍCOLA I SOCIAL C/ F. GARCÍA 08008 C/ SANT JOAN, 13-14. 01 de la Península (Barcelona-08123)
EL FACILITADOR / CONSULTOR	ENTITAT TRISTANY SOLER Enginyer Tècnic Industrial en Màquines R. COLLETER 08041
CONTINGUT DEL PLÀNOL	EXTRACTE DE FUMS INDICACIONS DE PROJECCIÓ INDICACIONS DE MONTATGE C/ SANT JOAN, 13-14. 01 de la Península (Barcelona-08123) T. 93 455 1511 FAX 93 455 1512
DATA: PROJECTE: 15/04/08	NOVEMBRE 2024
ESCALA: 1:100	
CAPÍTOL: 210	
NOM FITXER: 210 Extracte de Fums_2.dwg	
MODIFICACIONS	NÚM. P. MOD.
	210



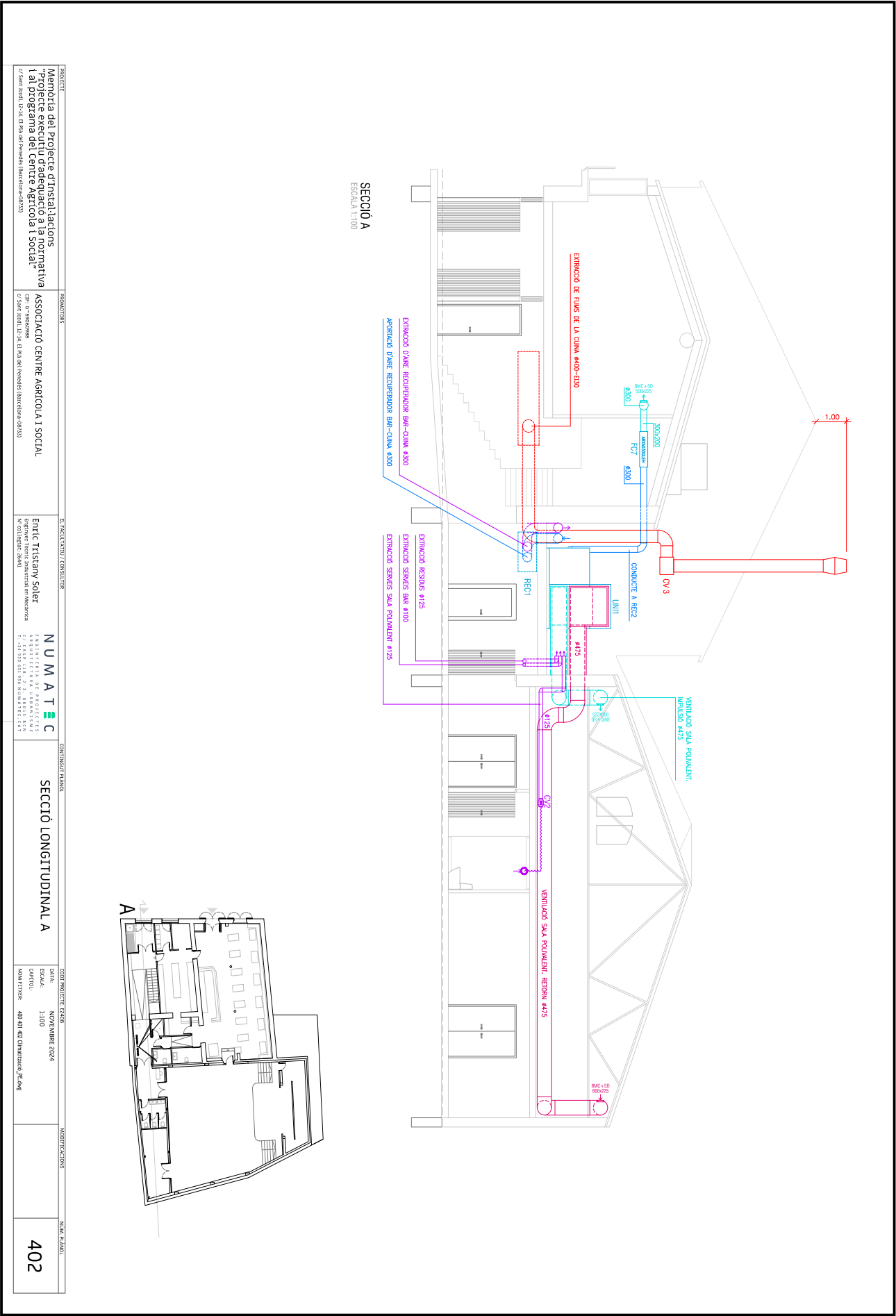
SIMBOLÓGICA CLIMATIZZAZIONE VENTILAZIONE	
SIMBOLI	DESCRIZIONE
	UNIT 1 UNITA' FIDUCIA+PIU' XESTER AIRSIDE EVOA 8000/4'
	UNIT 2 UNITA' EXTERIOR+TUBO DI RINASCITA ANTIFILTRANTI UNITA' EXTERIOR+TUBO DI RINASCITA ANTIFILTRANTI
	UNIT 4-5 UNITA' EXTERIOR ESISTENTE
	REC 1 RECUPERO D'ACQUA REC-PC-2700-06-4' + 8'
	REC 2 RECUPERO D'ACQUA REC-PC-2700-06-4' + 7' + 9'
	REC 1.6 UNITA' DI CONDUCIBILITA' PULSUS AERODINAMICI
	REC 7 UNITA' DI CONDUCIBILITA' PULSUS AERODINAMICI
	REC 3.4 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 8.0 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE ESISTENTE
	REC 2 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 5 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 3 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 4 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 1 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 2 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 3 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 4 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 5 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 6 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 7 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 8 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 9 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 10 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 11 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 12 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 13 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 14 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 15 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 16 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 17 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 18 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 19 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 20 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 21 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 22 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 23 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 24 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 25 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 26 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 27 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 28 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 29 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 30 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 31 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 32 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 33 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 34 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 35 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 36 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 37 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 38 UNITA' DI CONDUCIBILITA' DI INERTE TUBO DI RINASCITA AERODINAMICA
	REC 39 UNITA' DI CONDUCIBIL

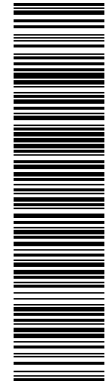
[illegible]

PROJECTE	MEMÒRIA DEL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS "PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA TÈCNICA DEL CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL" C/ Sant Jordi, 2-3-4. E-71701 del Penedès (Barcelona-40125)
PROJEKTORES	ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL CIF: 0-39606088 C/ Sant Jordi, 2-3-4. E-71701 del Penedès (Barcelona-40125)
EL FACILITADOR / CONSULTOR	Enric Tristany Soler Enginyer Tècnic: Instal·lacions en Mecànica C/ Col·labor: 26-401 E-43100 TARRAGONA
CONTINGUTS PLANO	NUMATC NUMATC CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ (V1) PLANTA PRIMERA
DATA:	NOVEMBRE 2024
ESCALA:	1:100
CARTEL·L:	
NOV. FITXES:	400 del 401 del 402 del 403 del 404 del 405 del 406 del 407 del 408 del 409 del 410 del 411 del 412 del 413 del 414 del 415 del 416 del 417 del 418 del 419 del 420 del 421 del 422 del 423 del 424 del 425 del 426 del 427 del 428 del 429 del 430 del 431 del 432 del 433 del 434 del 435 del 436 del 437 del 438 del 439 del 440 del 441 del 442 del 443 del 444 del 445 del 446 del 447 del 448 del 449 del 450 del 451 del 452 del 453 del 454 del 455 del 456 del 457 del 458 del 459 del 460 del 461 del 462 del 463 del 464 del 465 del 466 del 467 del 468 del 469 del 470 del 471 del 472 del 473 del 474 del 475 del 476 del 477 del 478 del 479 del 480 del 481 del 482 del 483 del 484 del 485 del 486 del 487 del 488 del 489 del 490 del 491 del 492 del 493 del 494 del 495 del 496 del 497 del 498 del 499 del 500 del 501 del 502 del 503 del 504 del 505 del 506 del 507 del 508 del 509 del 510 del 511 del 512 del 513 del 514 del 515 del 516 del 517 del 518 del 519 del 520 del 521 del 522 del 523 del 524 del 525 del 526 del 527 del 528 del 529 del 530 del 531 del 532 del 533 del 534 del 535 del 536 del 537 del 538 del 539 del 540 del 541 del 542 del 543 del 544 del 545 del 546 del 547 del 548 del 549 del 550 del 551 del 552 del 553 del 554 del 555 del 556 del 557 del 558 del 559 del 560 del 561 del 562 del 563 del 564 del 565 del 566 del 567 del 568 del 569 del 570 del 571 del 572 del 573 del 574 del 575 del 576 del 577 del 578 del 579 del 580 del 581 del 582 del 583 del 584 del 585 del 586 del 587 del 588 del 589 del 590 del 591 del 592 del 593 del 594 del 595 del 596 del 597 del 598 del 599 del 600 del 601 del 602 del 603 del 604 del 605 del 606 del 607 del 608 del 609 del 610 del 611 del 612 del 613 del 614 del 615 del 616 del 617 del 618 del 619 del 620 del 621 del 622 del 623 del 624 del 625 del 626 del 627 del 628 del 629 del 630 del 631 del 632 del 633 del 634 del 635 del 636 del 637 del 638 del 639 del 640 del 641 del 642 del 643 del 644 del 645 del 646 del 647 del 648 del 649 del 650 del 651 del 652 del 653 del 654 del 655 del 656 del 657 del 658 del 659 del 660 del 661 del 662 del 663 del 664 del 665 del 666 del 667 del 668 del 669 del 670 del 671 del 672 del 673 del 674 del 675 del 676 del 677 del 678 del 679 del 680 del 681 del 682 del 683 del 684 del 685 del 686 del 687 del 688 del 689 del 690 del 691 del 692 del 693 del 694 del 695 del 696 del 697 del 698 del 699 del 700 del 701 del 702 del 703 del 704 del 705 del 706 del 707 del 708 del 709 del 710 del 711 del 712 del 713 del 714 del 715 del 716 del 717 del 718 del 719 del 720 del 721 del 722 del 723 del 724 del 725 del 726 del 727 del 728 del 729 del 730 del 731 del 732 del 733 del 734 del 735 del 736 del 737 del 738 del 739 del 740 del 741 del 742 del 743 del 744 del 745 del 746 del 747 del 748 del 749 del 750 del 751 del 752 del 753 del 754 del 755 del 756 del 757 del 758 del 759 del 760 del 761 del 762 del 763 del 764 del 765 del 766 del 767 del 768 del 769 del 770 del 771 del 772 del 773 del 774 del 775 del 776 del 777 del 778 del 779 del 780 del 781 del 782 del 783 del 784 del 785 del 786 del 787 del 788 del 789 del 790 del 791 del 792 del 793 del 794 del 795 del 796 del 797 del 798 del 799 del 800 del 801 del 802 del 803 del 804 del 805 del 806 del 807 del 808 del 809 del 810 del 811 del 812 del 813 del 814 del 815 del 816 del 817 del 818 del 819 del 820 del 821 del 822 del 823 del 824 del 825 del 826 del 827 del 828 del 829 del 830 del 831 del 832 del 833 del 834 del 835 del 836 del 837 del 838 del 839 del 840 del 841 del 842 del 843 del 844 del 845 del 846 del 847 del 848 del 849 del 850 del 851 del 852 del 853 del 854 del 855 del 856 del 857 del 858 del 859 del 860 del 861 del 862 del 863 del 864 del 865 del 866 del 867 del 868 del 869 del 870 del 871 del 872 del 873 del 874 del 875 del 876 del 877 del 878 del 879 del 880 del 881 del 882 del 883 del 884 del 885 del 886 del 887 del 888 del 889 del 890 del 891 del 892 del 893 del 894 del 895 del 896 del 897 del 898 del 899 del 900 del 901 del 902 del 903 del 904 del 905 del 906 del 907 del 908 del 909 del 910 del 911 del 912 del 913 del 914 del 915 del 916 del 917 del 918 del 919 del 920 del 921 del 922 del 923 del 924 del 925 del 926 del 927 del 928 del 929 del 930 del 931 del 932 del 933 del 934 del 935 del 936 del 937 del 938 del 939 del 940 del 941 del 942 del 943 del 944 del 945 del 946 del 947 del 948 del 949 del 950 del 951 del 952 del 953 del 954 del 955 del 956 del 957 del 958 del 959 del 960 del 961 del 962 del 963 del 964 del 965 del 966 del 967 del 968 del 969 del 970 del 971 del 972 del 973 del 974 del 975 del 976 del 977 del 978 del 979 del 980 del 981 del 982 del 983 del 984 del 985 del 986 del 987 del 988 del 989 del 990 del 991 del 992 del 993 del 994 del 995 del 996 del 997 del 998 del 999 del 1000 del 1001 del 1002 del 1003 del 1004 del 1005 del 1006 del 1007 del 1008 del 1009 del 1010 del 1011 del 1012 del 1013 del 1014 del 1015 del 1016 del 1017 del 1018 del 1019 del 1020 del 1021 del 1022 del 1023 del 1024 del 1025 del 1026 del 1027 del 1028 del 1029 del 1030 del 1031 del 1032 del 1033 del 1034 del 1035 del 1036 del 1037 del 1038 del 1039 del 1040 del 1041 del 1042 del 1043 del 1044 del 1045 del 1046 del 1047 del 1048 del 1049 del 1050 del 1051 del 1052 del 1053 del 1054 del 1055 del 1056 del 1057 del 1058 del 1059 del 1060 del 1061 del 1062 del 1063 del 1064 del 1065 del 1066 del 1067 del 1068 del 1069 del 1070 del 1071 del 1072 del 1073 del 1074 del 1075 del 1076 del 1077 del 1078 del 1079 del 1080 del 1081 del 1082 del 1083 del 1084 del 1085 del 1086 del 1087 del 1088 del 1089 del 1090 del 1091 del 1092 del 1093 del 1094 del 1095 del 1096 del 1097 del 1098 del 1099 del 1100 del 1101 del 1102 del 1103 del 1104 del 1105 del 1106 del 1107 del 1108 del 1109 del 1110 del 1111 del 1112 del 1113 del 1114 del 1115



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H4SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes





El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació i la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://sdi.caib.caib.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=pladipenedes verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D647577C6CCD180C844FE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació i la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://sdi.caib.caib.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=pladipenedes verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D647577C6CCD180C844FE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc.

CONNEXIONS HABITUALS DEL CONDUCTE DAIRE

DETALLS CONSTRUCTIUS DELS CONDUCTES

CONDUCTE RECTANGULAR

CONDUCTE RECTANGULAR

DETALL SUMINISTRE I RETORN DAIRE

DETALL DE LA PENETRACIÓ DE LA CANONADA

PROJECTE

Memòria del Projecte d'Instal·lacions "Projecte executiu d'adequació a la normativa i al programa del Centre Agrícola i Social" C/ Sant Jordi, 12-14. El Pla del Penedès (Barcelona-08333)

PROYECTO

Asociación Centro Agrícola y Social C/ San Jordi 12-14. El Pla del Penedès (Barcelona-08333)

EL PAQUETIU / CONSULTOR

ENTITAT: TITULARY SOLER
FIRMA: TITULARY SOLER
Represent: TITULARY SOLER S.L. (Màquina N° Col·legiat: 2864)

CONTINGUT / PLAN

NUMAT 3 C
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
DETALLS

DATA PROJECTE: 23-08-2024

DATA: 2024

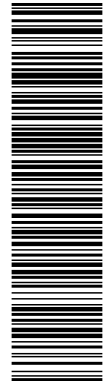
ESCALA: S/E

CAPI TITULAR: 403

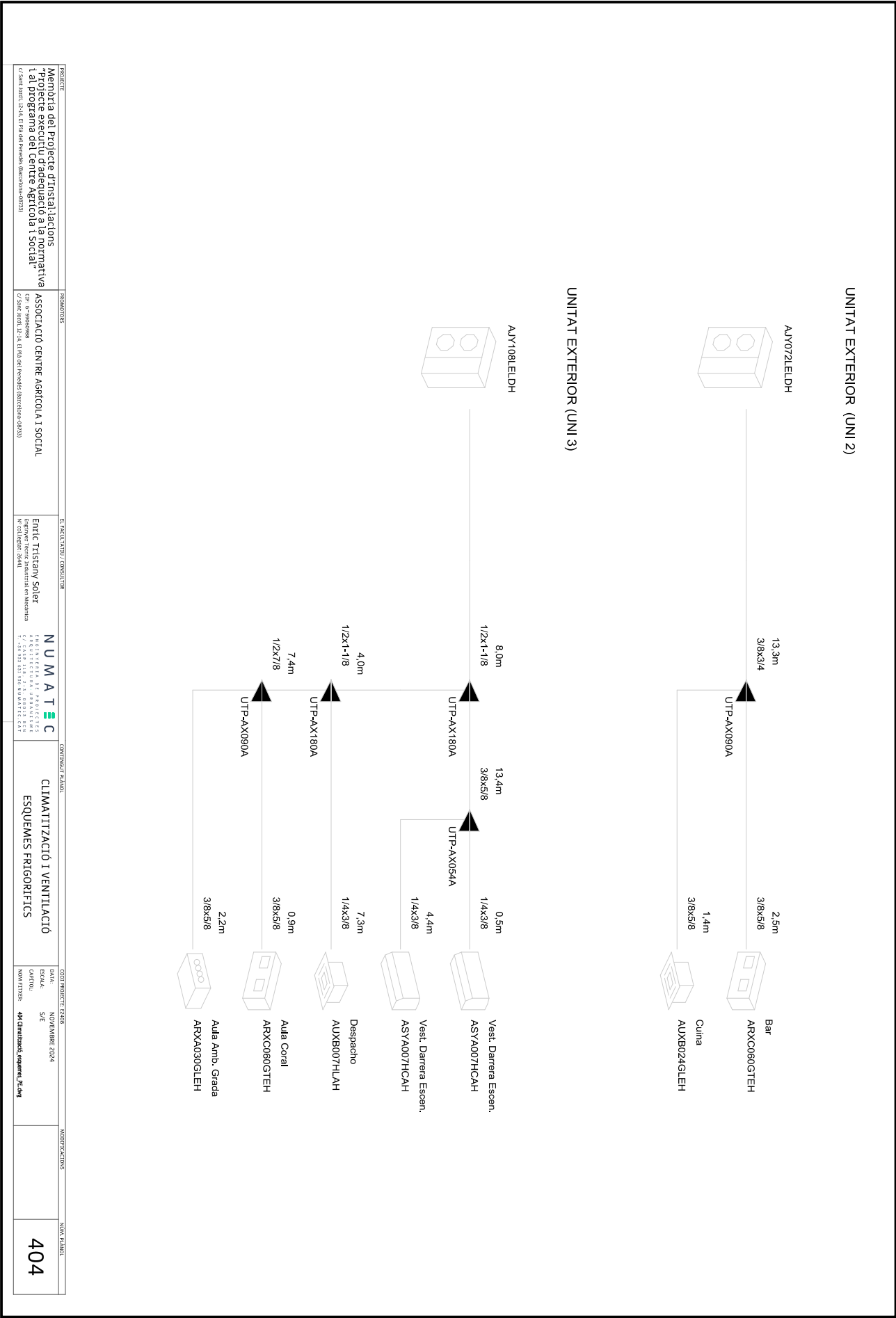
MODIFICACIONS

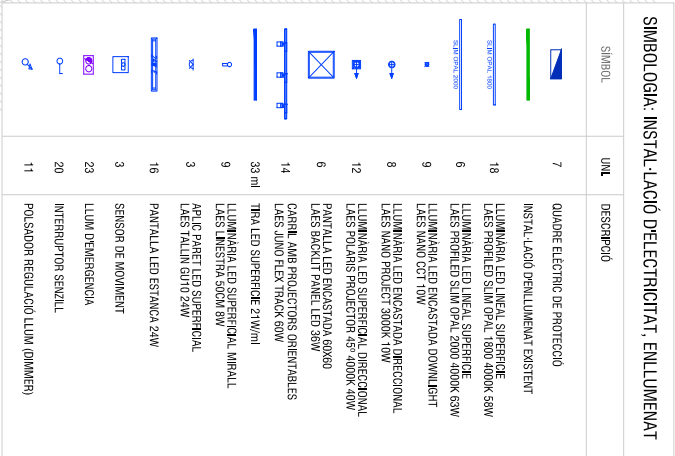
NÚM. PLÀNOL

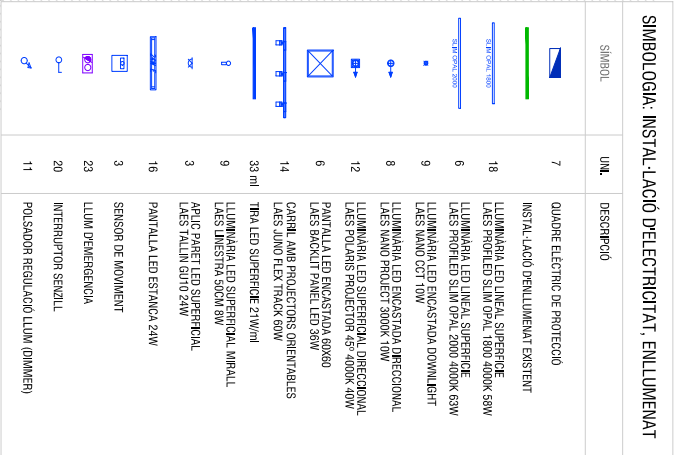
403

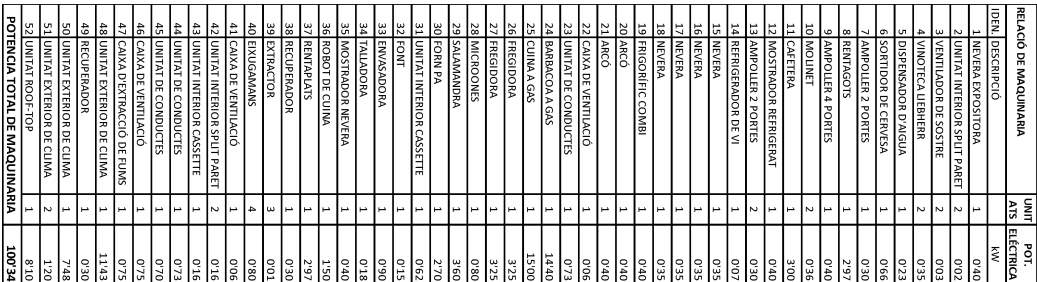


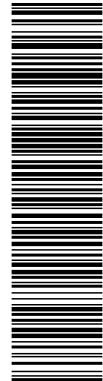
El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació que apareix a la part superior d'aquesta pàgina es pot comprovar autenticitat i integritat del document signat electrònicament. El document està firmat amb el certificat digital de la signatària. El codi de verificació és: H49SC-818X9-ZUY8Y. El document està firmat amb el certificat digital de la signatària. El codi de verificació és: H49SC-818X9-ZUY8Y.



[illegible]







Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916995-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9B8D44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

PROJECTE

Memòria del projecte d'instal·lacions
"Projecte executiu d'adequació a la normativa
i al programa del Centre Agrícola i Social"
(C/ SANT JOAN, 12-14, E-194 DEL Pinedes (Barcelona-08233))

PROPOSAT

ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL
CEP: 07-0000000000
(C/ SANT JOAN, 12-14, E-194 DEL Pinedes (Barcelona-08233))

EL FACILITADOR / CONSULTOR

ENTIC TITICRAY SOLAR
Registre Mercantil de la Comunitat Valenciana
Nº de registre: 26441

CONTINGUTS PRINCIPALS

NUMAT E C

ESTAT PROPOSAT
PLANTA PRIMERA: MAQUINARIA

DATA: NOVENBRE 2024

ESCALA: 1:100

CAVATIU: NOVA TITICRAY

500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000

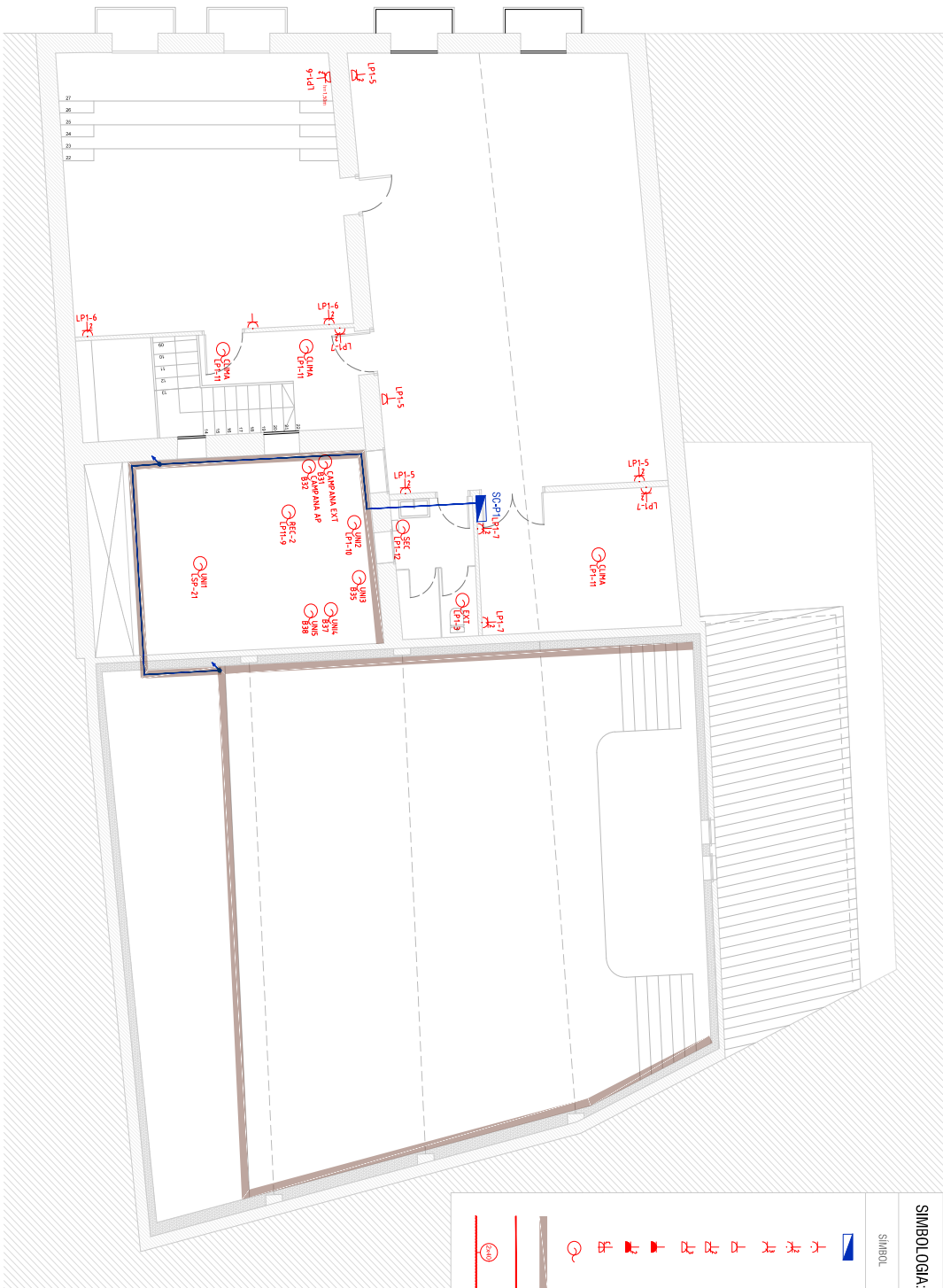
MODIFICACIONS

NOVA MODIFICACIÓ

RELACIÓ DE MAQUINARIA

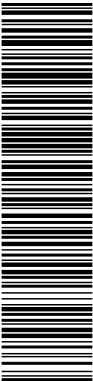
IDENTIFICACIÓ	UNIT	POT.
1. NEVERA EXPOSITORA	1	0.40
2. UNITAT INTERIOR SPLIT PARET	2	0.02
3. VENTILADOR DE SOSTRE	2	0.03
4. VINTOCCA LIBRENT	2	0.35
5. DISPENSADOR D'AIGUA	1	0.23
6. SORTIDOR DE CERVESA	1	0.66
7. AMPOLLER 2 PORTES	1	0.30
8. REINJAGOS	1	2.97
9. AMPOLLER 4 PORTES	1	0.40
10. MOLINET	2	0.36
11. CAFFETERA	1	3.00
12. MOSTRADOR REFRIGERAT	1	0.40
13. AMPOLLER 2 PORTES	2	0.30
14. REFRIGERADOR DE VI	1	0.07
15. NEVERA	1	0.35
16. NEVERA	1	0.35
17. NEVERA	1	0.35
18. NEVERA	1	0.35
19. FRIGORIFIC COMBI	1	0.40
20. ARCO	1	0.40
21. ARCO	1	0.40
22. CAJA DE VENTILACIÓ	1	0.06
23. UNITAT DE CONDUÏTES	1	0.73
24. BARBACOA A GAS	1	14.40
25. CUNA A GAS	1	15.00
26. FRIGIDORA	1	3.25
27. FRIGIDORA	1	3.25
28. MICROONDS	1	0.80
29. SALAMANDRA	1	3.60
30. FORN PA	1	2.70
31. UNITAT INTERIOR CASSETTE	1	0.62
32. FONT	1	0.15
33. FENYADORIA	1	0.90
34. TALLADORA	1	0.18
35. MOSTRADOR NEVERA	1	0.40
36. ROBOT DE CUINA	1	1.50
37. REINJAPLATS	1	2.97
38. REFRIGERADOR	1	0.30
39. EXTRACTOR	3	0.01
40. EXHOGOMANS	4	0.80
41. CAJA DE VENTILACIÓ	1	0.06
42. UNITAT INTERIOR SPLIT PARET	2	0.16
43. UNITAT INTERIOR CASSETTE	1	0.16
44. UNITAT DE CONDUÏTES	1	0.73
45. UNITAT DE CONDUÏTES	1	0.70
46. CAJA DE VENTILACIÓ	1	0.75
47. CAJA DE VENTILACIÓ DE FUMS	1	0.75
48. UNITAT EXTERIOR DE CLIMA	1	11.43
49. RECUPERADOR	1	0.30
50. UNITAT EXTERIOR DE CLIMA	1	7.48
51. UNITAT EXTERIOR DE CLIMA	2	1.20
52. UNITAT ROOF-TOP	1	8.10
POTENCIA TOTAL DE MAQUINARIA		100.34



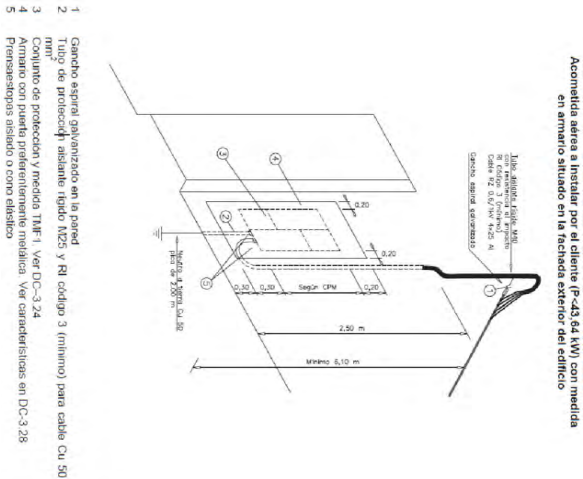
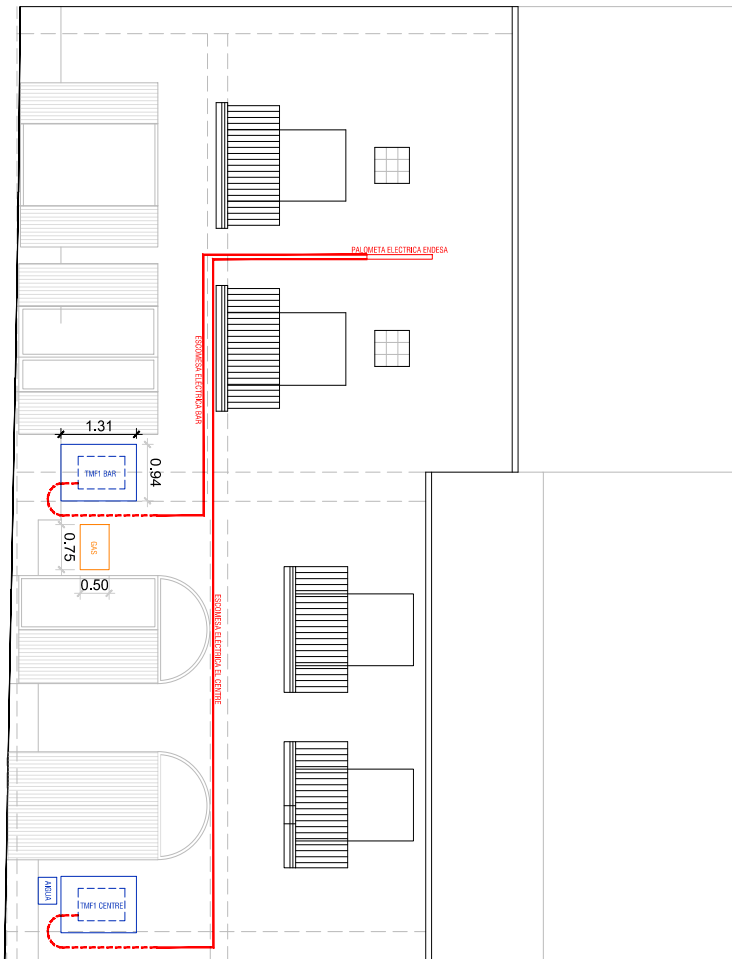


SIMBOLÓGIA: INSTAL-LAOI DELECTRICITAT, FORÇA		
SÍMBOL	UNIT.	DESCRIPCIÓ
	5	QUADRE ELÈCTRIC DE PROTECCIÓ
	3	ENDOLL SIMPLE ENCASTAT, h=0,40 cm
	21	ENDOLL DOBLE ENCASTAT, h=0,40 cm
	0	ENDOLL TRIPLE ENCASTAT, h=0,40 cm
	3	ENDOLL SIMPLE SUPERFÍCIE, h=0,40 cm
	26	ENDOLL DOBLE SUPERFÍCIE, h=0,40 cm
	0	ENDOLL TRIPLE SUPERFÍCIE, h=0,40 cm
	8	ENDOLL SIMPLE ESTANC ENCASTAT, h=0,40 cm
	12	ENDOLL DOBLE ESTANC ENCASTAT, h=0,40 cm
	0	ENDOLL CERCAT 32 A SIMPLE SUPERFÍCIE
	31	PUNTS DE SUBMINISTRAR
	125 ml	SALATA UNEX 48X 200X100
	8 ml	CANAL UNEX 73 AMB TAPA 150X60
	60 ml	TUB DE PVC PROTECT CON MANTA CANVA (EN EL CÀSIL NOMBRE D'UNITS DIÀMETRE EN MM)

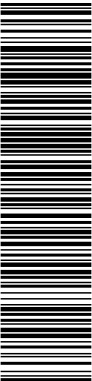
PROJECTE	MEMÒRIA DEL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS "PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA TÈCNICA DEL CENTRE AGRÍCOLA "I SOCIAL" AL PROGRAMA DEL CENTRE AGRÍCOLA "I SOCIAL"
PROVINCIA	BARCELONA
EL PAÏS (PAÏS) / COMUNITAT	ESPAÑA / CATALUÑA
CONTINENT / PLATAFORMA	EUROPA / PLATAFORMA
DATA:	NOVEMBRE 2024
ESCALA:	1:100
CAPITOL:	
NO. D'ITINERIS	500 m² (aproximadament 25 m x 20 m)
MODIFICACIONS	
NÚM. PL. ADOPT.	521



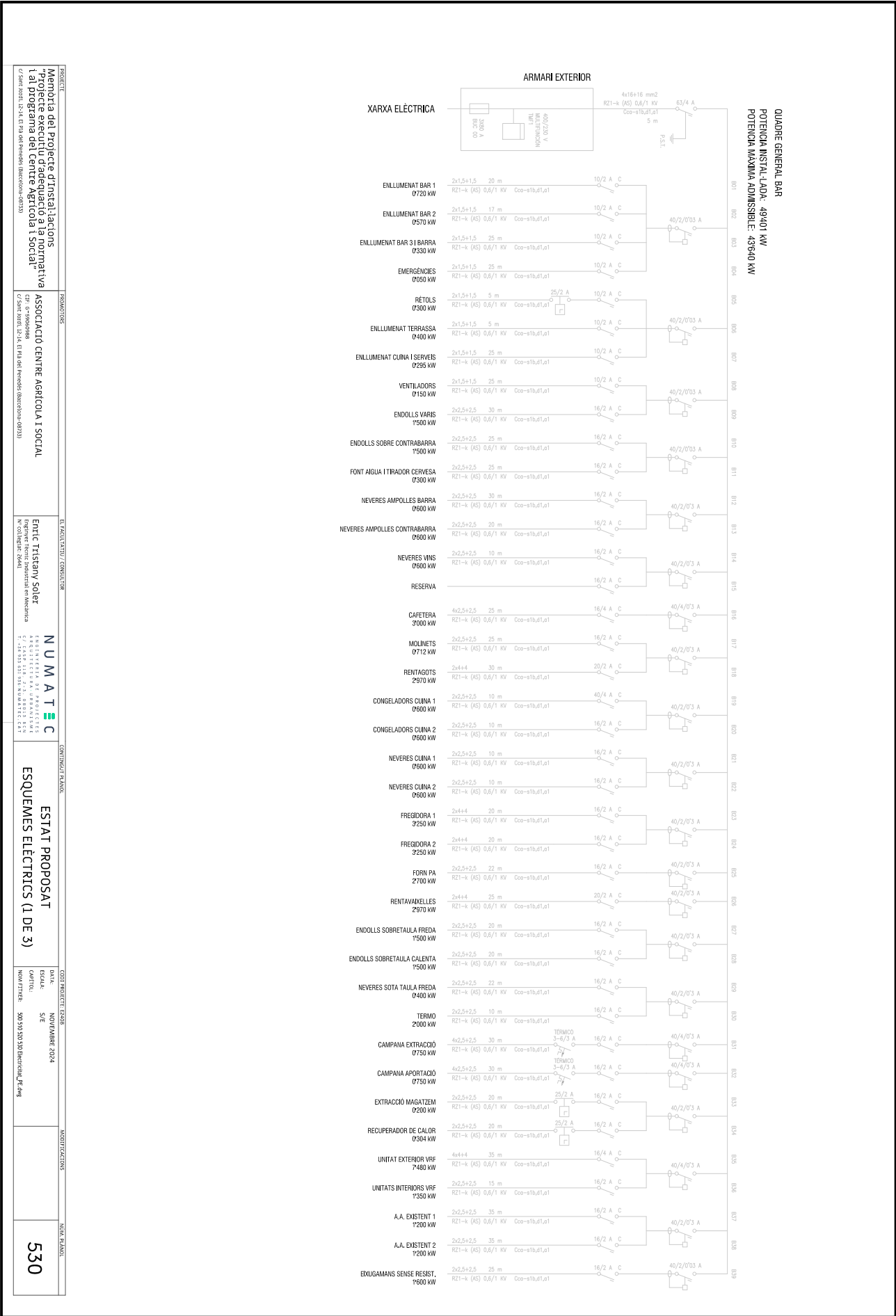
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35910395 H49C-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 283 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

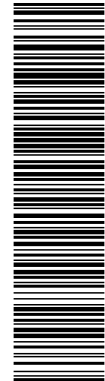


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D647577C6CCD8194632C7E9EB8D44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H4SC8-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8184632C7E9E8BD44AFE9BD) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H4SC8-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8184632C7E9E8BD44AFE9BD) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395F-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EB8D44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

PROJECTE

Memòria del projecte d'instal·lacions
"Projecte executiu d'adequació a la normativa
i al programa del Centre Agrícola i Social"
C/ SANT JOAQUIM, 12-14, 41. P.04 del Penedès (Barcelona-08233)

PROYECTO

ASOCIACIÓN CENTRO AGRÍCOLA I SOCIAL
C/ SANT JOAQUIM, 12-14, 41. P.04 del Penedès (Barcelona-08233)

ELABORATIVO / CONSULTOR

ENTIC TITICANY SOLAR
Ingenieros Técnicos Especialistas en Instalaciones
Nº Colegiación: 26441

CONTINGUT / ÍNDICE

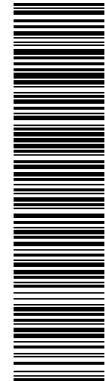
N U M A T I C
E S Q U E M A S E L É C T R I C S
ESTAT PROPOSAT
ESQUEMES ELÈCTRICS (3 DE 3)

COORDINADOR PROJECTE

DATA: 2024
ESCALA: NOVE
CATIOL: S/E
NOVATIVER: 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000 1010 1020 1030 1040 1050 1060 1070 1080 1090 1100 1110 1120 1130 1140 1150 1160 1170 1180 1190 1200 1210 1220 1230 1240 1250 1260 1270 1280 1290 1300 1310 1320 1330 1340 1350 1360 1370 1380 1390 1400 1410 1420 1430 1440 1450 1460 1470 1480 1490 1500 1510 1520 1530 1540 1550 1560 1570 1580 1590 1600 1610 1620 1630 1640 1650 1660 1670 1680 1690 1700 1710 1720 1730 1740 1750 1760 1770 1780 1790 1800 1810 1820 1830 1840 1850 1860 1870 1880 1890 1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020 2030 2040 2050 2060 2070 2080 2090 2100 2110 2120 2130 2140 2150 2160 2170 2180 2190 2200 2210 2220 2230 2240 2250 2260 2270 2280 2290 2300 2310 2320 2330 2340 2350 2360 2370 2380 2390 2400 2410 2420 2430 2440 2450 2460 2470 2480 2490 2500 2510 2520 2530 2540 2550 2560 2570 2580 2590 2600 2610 2620 2630 2640 2650 2660 2670 2680 2690 2700 2710 2720 2730 2740 2750 2760 2770 2780 2790 2800 2810 2820 2830 2840 2850 2860 2870 2880 2890 2900 2910 2920 2930 2940 2950 2960 2970 2980 2990 3000 3010 3020 3030 3040 3050 3060 3070 3080 3090 3100 3110 3120 3130 3140 3150 3160 3170 3180 3190 3200 3210 3220 3230 3240 3250 3260 3270 3280 3290 3300 3310 3320 3330 3340 3350 3360 3370 3380 3390 3400 3410 3420 3430 3440 3450 3460 3470 3480 3490 3500 3510 3520 3530 3540 3550 3560 3570 3580 3590 3600 3610 3620 3630 3640 3650 3660 3670 3680 3690 3700 3710 3720 3730 3740 3750 3760 3770 3780 3790 3800 3810 3820 3830 3840 3850 3860 3870 3880 3890 3900 3910 3920 3930 3940 3950 3960 3970 3980 3990 4000 4010 4020 4030 4040 4050 4060 4070 4080 4090 4100 4110 4120 4130 4140 4150 4160 4170 4180 4190 4200 4210 4220 4230 4240 4250 4260 4270 4280 4290 4300 4310 4320 4330 4340 4350 4360 4370 4380 4390 4400 4410 4420 4430 4440 4450 4460 4470 4480 4490 4500 4510 4520 4530 4540 4550 4560 4570 4580 4590 4600 4610 4620 4630 4640 4650 4660 4670 4680 4690 4700 4710 4720 4730 4740 4750 4760 4770 4780 4790 4800 4810 4820 4830 4840 4850 4860 4870 4880 4890 4900 4910 4920 4930 4940 4950 4960 4970 4980 4990 5000 5010 5020 5030 5040 5050 5060 5070 5080 5090 5100 5110 5120 5130 5140 5150 5160 5170 5180 5190 5200 5210 5220 5230 5240 5250 5260 5270 5280 5290 5300 5310 5320 5330 5340 5350 5360 5370 5380 5390 5400 5410 5420 5430 5440 5450 5460 5470 5480 5490 5500 5510 5520 5530 5540 5550 5560 5570 5580 5590 5600 5610 5620 5630 5640 5650 5660 5670 5680 5690 5700 5710 5720 5730 5740 5750 5760 5770 5780 5790 5800 5810 5820 5830 5840 5850 5860 5870 5880 5890 5900 5910 5920 5930 5940 5950 5960 5970 5980 5990 6000 6010 6020 6030 6040 6050 6060 6070 6080 6090 6100 6110 6120 6130 6140 6150 6160 6170 6180 6190 6200 6210 6220 6230 6240 6250 6260 6270 6280 6290 6300 6310 6320 6330 6340 6350 6360 6370 6380 6390 6400 6410 6420 6430 6440 6450 6460 6470 6480 6490 6500 6510 6520 6530 6540 6550 6560 6570 6580 6590 6600 6610 6620 6630 6640 6650 6660 6670 6680 6690 6700 6710 6720 6730 6740 6750 6760 6770 6780 6790 6800 6810 6820 6830 6840 6850 6860 6870 6880 6890 6900 6910 6920 6930 6940 6950 6960 6970 6980 6990 7000 7010 7020 7030 7040 7050 7060 7070 7080 7090 7100 7110 7120 7130 7140 7150 7160 7170 7180 7190 7200 7210 7220 7230 7240 7250 7260 7270 7280 7290 7300 7310 7320 7330 7340 7350 7360 7370 7380 7390 7400 7410 7420 7430 7440 7450 7460 7470 7480 7490 7500 7510 7520 7530 7540 7550 7560 7570 7580 7590 7600 7610 7620 7630 7640 7650 7660 7670 7680 7690 7700 7710 7720 7730 7740 7750 7760 7770 7780 7790 7800 7810 7820 7830 7840 7850 7860 7870 7880 7890 7900 7910 7920 7930 7940 7950 7960 7970 7980 7990 8000 8010 8020 8030 8040 8050 8060 8070 8080 8090 8100 8110 8120 8130 8140 8150 8160 8170 8180 8190 8200 8210 8220 8230 8240 8250 8260 8270 8280 8290 8300 8310 8320 8330 8340 8350 8360 8370 8380 8390 8400 8410 8420 8430 8440 8450 8460 8470 8480 8490 8500 8510 8520 8530 8540 8550 8560 8570 8580 8590 8600 8610 8620 8630 8640 8650 8660 8670 8680 8690 8700 8710 8720 8730 8740 8750 8760 8770 8780 8790 8800 8810 8820 8830 8840 8850 8860 8870 8880 8890 8900 8910 8920 8930 8940 8950 8960 8970 8980 8990 9000 9010 9020 9030 9040 9050 9060 9070 9080 9090 9100 9110 9120 9130 9140 9150 9160 9170 9180 9190 9200 9210 9220 9230 9240 9250 9260 9270 9280 9290 9300 9310 9320 9330 9340 9350 9360 9370 9380 9390 9400 9410 9420 9430 9440 9450 9460 9470 9480 9490 9500 9510 9520 9530 9540 9550 9560 9570 9580 9590 9600 9610 9620 9630 9640 9650 9660 9670 9680 9690 9700 9710 9720 9730 9740 9750 9760 9770 9780 9790 9800 9810 9820 9830 9840 9850 9860 9870 9880 9890 9900 9910 9920 9930 9940 9950 9960 9970 9980 9990 10000 10010 10020 10030 10040 10050 10060 10070 10080 10090 10100 10110 10120 10130 10140 10150 10160 10170 10180 10190 10200 10210 10220 10230 10240 10250 10260 10270 10280 10290 10300 10310 10320 10330 10340 10350 10360 10370 10380 10390 10400 10410 10420 10430 10440 10450 10460 10470 10480 10490 10500 10510 10520 10530 10540 10550 10560 10570 10580 10590 10600 10610 10620 10630 10640 10650 10660 10670 10680 10690 10700 10710 10720 10730 10740 10750 10760 10770 10780 10790 10800 10810 10820 10830 10840 10850 10860 10870 10880 10890 10900 10910 10920 10930 10940 10950 10960 10970 10980 10990 11000 11010 11020 11030 11040 11050 11060 11070 11080 11090 11100 11110 11120 11130 11140 11150 11160 11170 11180 11190 11200 11210 11220 11230 11240 11250 11260 11270 11280 11290 11300 11310 11320 11330 11340 11350 11360 11370 11380 11390 11400 11410 11420 11430 11440 11450 11460 11470 11480 11490 11500 11510 11520 11530 11540 11550 11560 11570 11580 11590 11600 11610 11620 11630 11640 11650 11660 11670 11680 11690 11700 11710 11720 11730 11740 11750 11760 11770 11780 11790 11800 11810 11820 11830 11840 11850 11860 11870 11880 11890 11900 11910 11920 11930 11940 11950 11960 11970 11980 11990 12000 12010 12020 12030 12040 12050 12060 12070 12080 12090 12100 12110 12120 12130 12140 12150 12160 12170 12180 12190 12200 12210 12220 12230 12240 12250 12260 12270 12280 12290 12300 12310 12320 12330 12340 12350 12360 12370 12380 12390 12400 12410 12420 12430 12440 12450 12460 12470 12480 12490 12500 12510 12520 12530 12540 12550 12560 12570 12580 12590 12600 12610 12620 12630 12640 12650 12660 12670 12680 12690 12700 12710 12720 12730 12740 12750 12760 12770 12780 12790 12800 12810 12820 12830 12840 12850 12860 12870 12880 12890 12900 12910 12920 12930 12940 12950 12960 12970 12980 12990 13000 13010 13020 13030 13040 13050 13060 13070 13080 13090 13100 13110 13120 13130 13140 13150 13160 13170 13180 13190 13200 13210 13220 13230 13240 13250 13260 13270 13280 13290 13300 13310 13320 13330 13340 13350 13360 13370 13380 13390 13400 13410 13420 13430 13440 13450 13460 13470 13480 13490 13500 13510 13520 13530 13540 13550 13560 13570 13580 13590 13600 13610 13620 13630 13640 13650 13660 13670 13680 13690 13700 13710 13720 13730 13740 13750 13760 13770 13780 13790 13800 13810 13820 13830 13840 13850 13860 13870 13880 13890 13900 13910 13920 13930 13940 13950 13960 13970 13980 13990 14000 14010 14020 14030 14040 14050 14060 14070 14080 14090 14100 14110 14120 14130 14140 14150 14160 14170 14180 14190 14200 14210 14220 14230 14240 14250 14260 14270 14280 14290 14300 14310 14320 14330 14340 14350 14360 14370 14380 14390 14400 14410 14420 14430 14440 14450 14460 14470 14480 14490 14500 14510 14520 14530 14540 14550 14560 14570 14580 14590 14600 14610 14620 14630 14640 14650 14660 14670 14680 14690 14700 14710 14720 14730 14740 14750 14760 14770 14780 14790 14800 14810 14820 14830 14840 14850 14860 14870 14880 14890 14900 14910 14920 14930 14940 14950 14960 14970 14980 14990 15000 15010 15020 15030 15040 15050 15060 15070 15080 15090 15100 15110 15120 15130 15140 15150 15160 15170 15180 15190 15200 15210 15220 15230 15240 15250 15260 15270 15280 15290 15300 15310 15320 15330 15340 15350 15360 15370 15380 15390 15400 15410 15420 15430 15440 15450 15460 15470 15480 15490 15500 15510 15520 15530 15540 15550 15560 15570 15580 15590 15600 15610 15620 15630 15640 15650 15660 15670 15680 15690 15700 15710 15720 15730 15740 15750 15760 15770 15780 15790 15800 15810 15820 15830 15840 15850 15860 15870 15880 15890 15900 15910 15920 15930 15940 15950 15960 15970 15980 15990 16000 16010 16020 16030 16040 16050 16060 16070 16080 16090 16100 16110 16120 16130 16140 16150 16160 16170 16180 16190 16200 16210 16220 16230 16240 16250 16260 16270 16280 16290 16300 16310 16320 16330 16340 16350 16360 16370 16380 16390 16400 16410 16420 16430 16440 16450 16460 16470 16480 16490 16500 16510 16520 16530 16540 16550 16560 16570 16580 16590 16600 16610 16620 16630 16640 16650 16660 16670 16680 16690 16700 16710 16720 16730 16740 16750 16760 16770 16780 16790 16800 16810 16820 16830 16840 16850 16860 16870 16880 16890 16900 16910 16920 16930 16940 16950 16960 16970 16980 16990 17000 17010 17020 17030 17040 17050 17060 17070 17080 17090 17100 17110 17120 17130 17140 17150 17160 17170 17180 17190 17200 17210 17220 17230 17240 17250 17260 17270 17280 17290 17300 17310 17320 17330 17340 17350 17360 17370 17380 17390 17400 17410 17420 17430 17440 17450 17460 17470 17480 17490 17500 17510 17520 17530 17540 17550 17560 17570 17580 17590 17600 17610 17620 17630 17640 17650 17660 17670 17680 17690 17700 17710 17720 17730 17740 17750 17760 17770 17780 17790 17800 17810 17820 17830 17840 17850 17860 17870 17880 17890 17900 17910 17920 17930 17940 17950 17960 17970 17980 17990 18000 18010 18020 18030 18040 18050 18060 18070 18080 18090 18100 18110 18120 18130 18140 18150 18160 18170 18180 18190 18200 18210 18220 18230 18240 18250 18260 18270 18280 18290 18300 18310 18320 18330 18340 18350 18360 18370 18380 18390 18400 18410 18420 18430 18440 18450 18460 18470 18480 18490 18500 18510 18520 18530 18540 18550 18560 18570 18580 18590 18600 18610 18620 18630 18640 18650 18660 18670 18680 18690 18700 18710 18720 18730 18740 18750 18760 18770 18780 18790 18800 18810 18820 18830 18840 18850 18860 18870 18880 18890 18900 18910 18920 18930 18940 18950 18960 18970 18980 18990 19000 19010 19020 19030 19040 19050 19060 19070 19080 19090 19100 19110 19120 19130 19140 19150 19160 19170 19180 19190 19200 19210 19220 19230 19240 19250 19260 19270 19280 19290 19300 19310 19320 19330 19340 19350 19360 19370 19380 19390 19400 19410 19420 19430 19440 19450 19460 19470 19480 19490 19500 19510 19520 19530 19540 19550 19560 19570 19580 19590 19600 19610 19620 19630 19640 19650 19660 19670 19680 19690 19700 19710 19720 19730 19740 19750 19760 19770 19780 19790 19800 19810 19820 19830 19840 19850 19860 19870 19880 19890 19900 19910 19920 19930 19940 19950 19960 19970 19980 19990 20000 20010 20020 20030 20040 20050 20060 20070 20080 20090 20100 20110 20120 20130 20140 20150 20160 20170 20180 20190 20200 20210 20220 20230 20240 20250 20260 20270 20280 20290 20300 20310 20320 20330 20340 20350 20360 20370 20380 20390 20400 20410 20420 20430 20440 20450 20460 20470 20480 20490 20500 20510 20520 20530 20540 20550 20560 20570 20580 20590 20600 20610 20620 20630 20640 20650 20660 20670 20680 20690 20700 20710 20720 20730 20740 20750 20760 20770 20780 20790 20800 20810 20820 20830 20840 20850 20860 20870 20880 20890 20900 20910 20920 20930 20940 20950 20960 20970 20980 20990 21000 21010 21020 21030 21040 21050 21060 21070 21080 21090 21100 21110 21120 21130 21140 21150 21160 21170 21180 21190 21200 21210 21220 21230 21240 21250 21260 21270 21280 21290 21300 21310 21320 21330 21340 21350 21360 21370 21380 21390 21400 21410 21420 21430

100

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 I45CSC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8184632C7E9E8BD44AFE9BD) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapienedes



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395F-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9EB8BD44AFE89D) (generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

COL·LOCACIÓ DE LES CAIXES DE DERIVACIÓ EN SAFATA

1 SAFATA

2 CAJA DE DERIVACIÓ 80x60x36mm

3 TUB RIGIDIFLEX PVC PIPE + WHITE 75/9V

4 CABLE MULTIPOLAR 0.6/1KV

5 TERA TÈCNIC

6 PLACA D'UNIO

COL·LOCACIÓ DELS ELEMENTS

Luminària

Tub protegit PVC

Caja de derivació 100x100

Tub protegit PVC

Luminària Emergència

Endoll superfície/encastrat

Poleador superfície/encastrat

PROJECTE

Memòria del Projecte d'Instal·lacions
"Projecte executiu d'adequació a la normativa
i al programa del Centre Agrícola i Social"
C/ SANT JORDI, 12-14, E.I. PAU DEL PENEDÈS (Barcelona-08233)

PROYECTO

Asociación Centro Agrícola i Social
C/ SANT JORDI, 12-14, E.I. PAU DEL PENEDÈS (Barcelona-08233)

EL PAQUETIU / CONSULTOR

ENTITAT TITULAR / SOL·LICITANT
FIRMA: TITULAR / SOL·LICITANT
Nº COL·LEGIAT: 28641

CONTINGUT / PLÀNOL

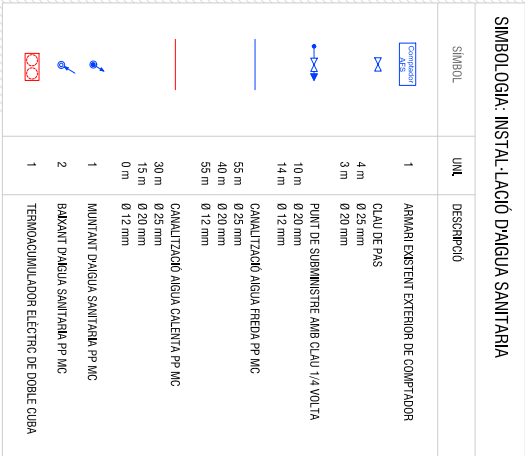
DETALLS 2

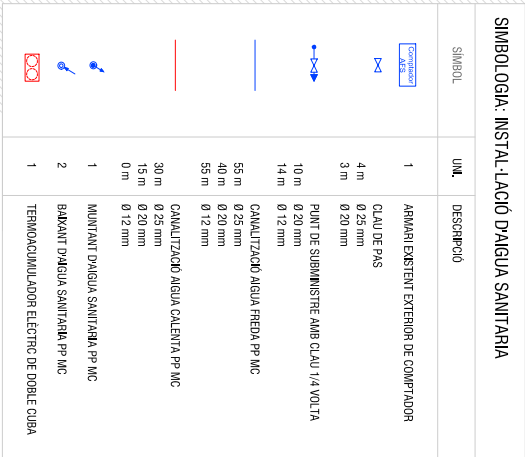
DATA: 2024
ESCALA: S/E
NOVIATYPER: 540 Dots/Inch, JF, A4

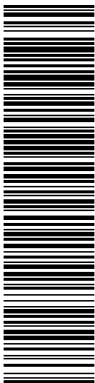
NOVIATYPER: 540 Dots/Inch, JF, A4

MODIFICACIONS

541







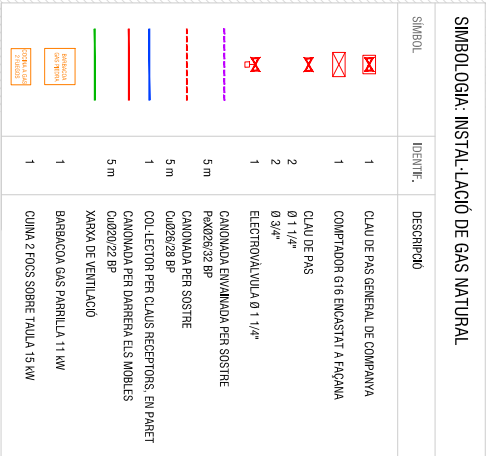
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-4495C-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6C0C8D194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

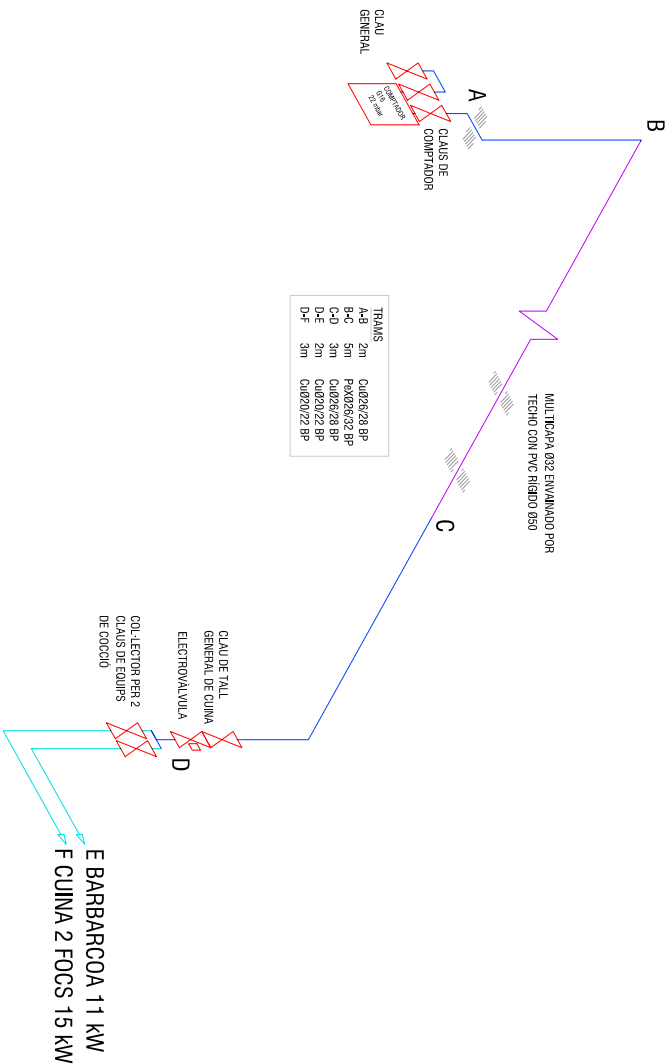


SIMBOL				UN				DESCRIPCIO			
1		BIXANT YARNA FEGAL AMB IDENTIFICADOR	2		BIXANT YARNA PLUVIAL AMB IDENTIFICADOR	2		BIXANT YARNA FEGAL AMB IDENTIFICADOR	2		BIXANT YARNA PLUVIAL AMB IDENTIFICADOR
8 m		CANALITZADÓ D'ONGLES RESIDUALS PER PARET	8 m		CANALITZADÓ D'ONGLES RESIDUALS PER PARET	8 m		CANALITZADÓ D'ONGLES RESIDUALS PER PARET	8 m		CANALITZADÓ D'ONGLES RESIDUALS PER PARET
3 m		Ø 110 mm	3 m		Ø 110 mm	3 m		Ø 110 mm	3 m		Ø 110 mm
17 m		CANALITZADÓ D'ONGLES RESIDUALS PER TERRA	17 m		CANALITZADÓ D'ONGLES RESIDUALS PER TERRA	17 m		CANALITZADÓ D'ONGLES RESIDUALS PER TERRA	17 m		CANALITZADÓ D'ONGLES RESIDUALS PER TERRA
15 m		Ø 110 mm	15 m		Ø 110 mm	15 m		Ø 110 mm	15 m		Ø 110 mm
25 m		Ø 160 mm	25 m		Ø 160 mm	25 m		Ø 160 mm	25 m		Ø 160 mm
Ø 50 mm		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS PER PARET	Ø 50 mm		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS PER PARET	Ø 50 mm		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS PER PARET	Ø 50 mm		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS PER PARET
Ø 110 mm		Ø 160 mm	Ø 110 mm		Ø 160 mm	Ø 110 mm		Ø 160 mm	Ø 110 mm		Ø 160 mm
0 m		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS PER TERRA	0 m		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS PER TERRA	0 m		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS PER TERRA	0 m		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS PER TERRA
18 m		Ø 50 mm	18 m		Ø 50 mm	18 m		Ø 50 mm	18 m		Ø 50 mm
0 m		Ø 110 mm	0 m		Ø 110 mm	0 m		Ø 110 mm	0 m		Ø 110 mm
0 m		Ø 160 mm	0 m		Ø 160 mm	0 m		Ø 160 mm	0 m		Ø 160 mm
2		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS EXISTENT	2		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS EXISTENT	2		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS EXISTENT	2		CANALITZADÓ D'ONGLES PLUVIALS EXISTENT
2		ARQUETA S'ONICA AMB TAPA REESTRIBABLE	2		ARQUETA S'ONICA AMB TAPA REESTRIBABLE	2		ARQUETA S'ONICA AMB TAPA REESTRIBABLE	2		ARQUETA S'ONICA AMB TAPA REESTRIBABLE
2		BINERA	2		BINERA	2		BINERA	2		BINERA

DIAMETRES DE DESGUASSOS D'APARELLS AMB TUB DE PVC	
Mt. Ø 110	Lt. Ø 50
WOODOR TUB Ø 110mm	LAVABO TUB Ø 50mm
Bt. Ø 110	Dt. Ø 50
BUNERA TUB Ø 110mm	DUTXA TUB Ø 50mm
Sr. Ø 75	Mt. Ø 50
BUNERA TUB Ø 70mm	PICA Ø 50mm

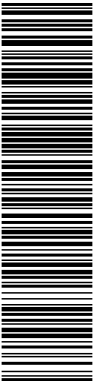
PROJECTE	MEMÒRIA DEL PROJECTE D'INSTAL·LACIONS "PROJECTE EXECUTIU D'ADAPTACIÓ A LA NORMATIVA TÈCNICA DEL CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL"	PROYECTO	MEMORIA DEL PROYECTO DE INSTALACIONES "PROYECTO EJECUTIVO DE ADAPTACIÓN A LA NORMATIVA TÉCNICA DEL CENTRO AGRÍCOLA Y SOCIAL"
EL PAQUETAT / DOCUMENT	ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL CIF: P-39060888 C/ Sant Jordi, 2-4 i 1a planta del pisada (Barcelona-08033)	EL PAQUETAT / DOCUMENT	ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL CIF: P-39060888 C/ Sant Jordi, 2-4 i 1a planta del pisada (Barcelona-08033)
CONTRACTUANT	ESTAT PROPOSAT PLANTA BAIXA: SANJAMENT	CONTRACTUANT	ESTAT PROPOSAT PLANTA BAIXA: SANJAMENT
DATA:	NOVEMBRE 2024	DATA:	NOVEMBRE 2024
ESCALA:	1:100	ESCALA:	1:100
CAPÍTOL:		CAPÍTOL:	
MON·FITXES:	700 700 (enclapentat 25'4mg)	MON·FITXES:	700 700 (enclapentat 25'4mg)



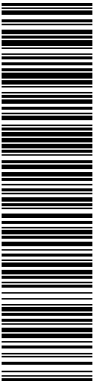


SIMBOLOGIA: INSTALACION DE GAS NATURAL		
SÍMBOLO	IDENTIFIC.	DESCRIPCION
	1	CAUO DE PAS GENERAL DE COMPAÑIA
	1	COMPTADOR G16 ENCASTA A FAÇADA
	1	CAUO DE PAS
	2	0 1 1/4"
	2	0 3/4"
	1	ELECTROVALVULA Ø 1 1/4"
	5 m	CANODADA ENVAINADA PER SOSTRE
	5 m	Paøø28x32 Øp
	5 m	CANODADA PER SOSTRE
	5 m	Øø28x28 Øp
	1	COL. LECTOR PER CAUS RECEPCIONS EN PARET
	5 m	CANODADA PER DARNERA ELS MOBLES
	5 m	Øø20x22 Øp
	5 m	XARXA DE VENTILACIO
	1	BARBACOA GAS PARELLA 11 kW
	1	CUINA 2 FOS SOBRE TALLA 15 kW

PROJECTE	PROYECTO	EL TALLER / TALLER	CONFINO PLANTAS	MODIFICACIONES	NUEVA PLANTA
Memoria del Proyecto d'instal·lacions "Proyecto ejecutivo d'adequació a la normativa del programa del Centre Agrícola i Social"	ASSOCIACIÓ CENTRE AGRÍCOLA I SOCIAL	ENTITAT TRISTANY SOLER	ISOMÈTRIC	NOVEMBRE 2024	801
C/ S'rt 2001, 13-14, E-08160 Perdes (Barcelona) 08120	C/ S'rt 2006/0804	INGENIERIA DE PROYECTOS	GAS NATURAL	ESCALA: 1:100	
	C/ S'rt 2001, 13-14, E-08160 Perdes (Barcelona) 08120	Engineer Tristany Soler en México		CAPITULO: 2-1	
		N. COLLARTE: 06441		MONITOREO	
		T. +52 55 55 151 156-00404111, 544		800 cm ² x 40 mg	



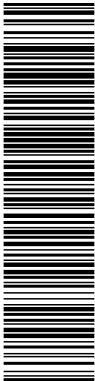
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 294 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AN12. Estudi acústic

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 295 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



Estudi Acústic

Projecte de remodelació i adequació del Centre del Pla del Penedès. Fase 3.

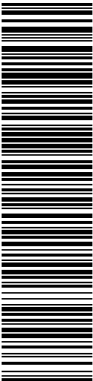
c/ Sant Jordi, 12. Municipi del Pla del Penedès (Alt Penedès).

Adreça: c/ Sant Jordi, 12.
08733 El Pla del Penedès

Preparat per: Martí Duch Altet

Data: 28/11/2024.
Referència: 241T08
Document: Estudi acústic
Revisió: 01

SAAW consultoria acústica
Avda. Josep Tarradellas, 38
08029 Barcelona
T. + 34 93 129 86 46
E: info@saaw.es
www.saaw.es

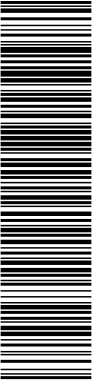


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



ÍNDEX

1	Introducció.....	4
1.1	Intenció de l'estudi acústic.....	4
1.2	Abast del servei	4
2	Breu descripció de l'edifici	5
2.1	Localització edifici i usos de l'entorn	6
2.2	Fonts sonores de l'activitat	9
3	Legislació i normativa.....	10
3.1	Marc legal.....	10
3.2	Normativa aplicable	10
3.3	Capacitat acústica del territori	11
3.4	Nivells límit d'immissió sonora segons la legislació vigent.....	11
3.5	Código Técnico de la Edificación - CTE DB HR	12
3.6	Altres requeriments	12
4	Estudi d'impacte acústic	13
4.1	Diagnosi de l'aïllament acústic	13
4.2	Resultats dels mesuraments de l'aïllament acústic.....	14
4.3	Nivells sonors d'emissió (bar-restaurant i sala de reunions).....	14
4.4	Càlcul dels nivells sonors d'immissió degut a l'activitat	15
4.9	Resum dels aïllaments acústics existents (excepte sala polivalent)	15
4.10	Sala polivalent (estat actual).....	16
4.11	Conclusions de l'estudi d'impacte acústic (estat actual)	16
5	Millores de l'aïllament acústic (sala polivalent)	17
5.1	Coberta de la sala polivalent	17
5.2	Fals sostre acústic (zona escenari)	18
5.3	Parets perimetrals sala polivalent	19
5.4	Terra	21
5.5	Portes acústiques	21
5.6	Finestra façana doblada (finestra primària i finestra secundària).....	22
5.7	Reforç aïllament baixant desaigna d'aigua de pluja interior	23

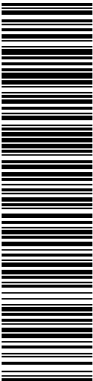


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



5.8	Silenciadors d'entrada i sortida dels conductes de ventilació i climatització de la sala.	24
5.9	Resum de solucions	26
6	Condicionament acústic interior	27
6.1	Criteris de disseny del condicionament acústic.....	27
6.1.1	Temps de reverberació (TR).....	27
6.1.2	Calidesa del so (BR)	27
6.1.3	Brillantor (Br)	28
6.2	Criteris acústics proposats.....	28
6.3	Model de càlcul	29
6.4	Descripció dels revestiments acústics interiors proposats.....	29
6.5	Resultats de la simulació	32
7	Control del soroll de les instal·lacions i emissió de soroll exterior.....	33
7.1	Objectius numèrics dels nivells límit d'immissió (ambient exterior)	33
7.2	Caracterització de les fonts de soroll d'instal·lacions exteriors i l'activitat	33
7.3	Solucions acústiques proposades.....	34
7.3.1	Pantalla acústica	34
7.3.2	Tractament anti-vibratori equipament de ventilació i climatització	35
7.3.3	Altres consideracions	35
7.4	Resultats de predicció acústica	36
7.4.1	Consideracions preliminars.....	36
7.4.2	Ubicació dels punts d'immissió sonora	37
7.4.3	Presentació dels resultats de predicció	38
7.5	Avaluació de resultats	39
8	Conclusions	40

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 298 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.e.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



1 Introducció

Aquest document conté l'estudi acústic del Projecte de remodelació i adequació del Centre del Pla del Penedès. Fase 3.

Es tracta d'un projecte de remodelació parcial de l'edifici i de la sala polivalent, per tal d'adequar els diferents espais i donar compliment a la normativa vigent.

1.1 Intenció de l'estudi acústic

La intenció de l'estudi acústic és aportar assistència tècnica a l'equip de disseny per donar compliment a la normativa vigent en l'àmbit de l'acústica i també proporcionar confort acústic als usuaris de l'edifici, perquè puguin desenvolupar les seves activitats de manera adequada.

En base a això, perseguim els següents objectius:

- Minimitzar la intrusió de soroll de fonts externes de soroll (sala polivalent)
- Proporcionar una separació acústica adequada entre la sala i espais adjacents
- Controlar el so reverberant, per millorar la qualitat acústica i la comunicació
- Mitigar les emissions sonores de l'edifici i les instal·lacions cap a l'ambient exterior
- Controlar els nivells de soroll de fons de les instal·lacions (sala polivalent)

Per aconseguir-ho, en primer lloc s'establiran objectius numèrics de disseny acústic. En segon lloc, s'estudiaran i es presentaran solucions i recomanacions acústiques, per al seu desenvolupament i incorporació als documents constructius.

Cal esmentar que les actuacions proposades es dirigiran a maximitzar el rendiment acústic en els aspectes clau, tot i que existeixen limitacions com ara alguns elements protegits com son les encavallades i el paviment hidràulic de la sala polivalent, a més d'alguns elements del bar com el banc de fusta.

1.2 Abast del servei

Així doncs, l'abast d'aquest estudi és cobrir els aspectes acústics clau que afecten al projecte, els quals es detallen a continuació:

- Aïllament acústic de l'envolupant de l'edifici (sala polivalent)
- Aïllament acústic interior (sala polivalent - espais adjacents)
- Condicionament acústic interior
- Control de l'emissió de soroll de les instal·lacions i les activitats cap a l'ambient exterior

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



2 Breu descripció de l'edifici

L'edifici conté una sala polivalent, un bar-restaurant, i una sèrie d'espais per a la realització de reunions, exposicions i altres activitats de l'associació del Centre Agrícola i Social del Pla del Penedès.

A continuació es mostren els plànols del Centre:

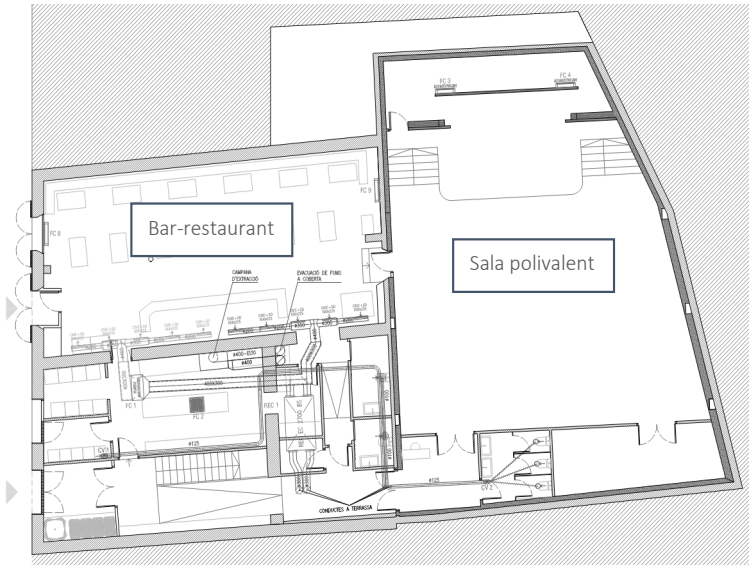


Figura 2.1. Planta baixa.

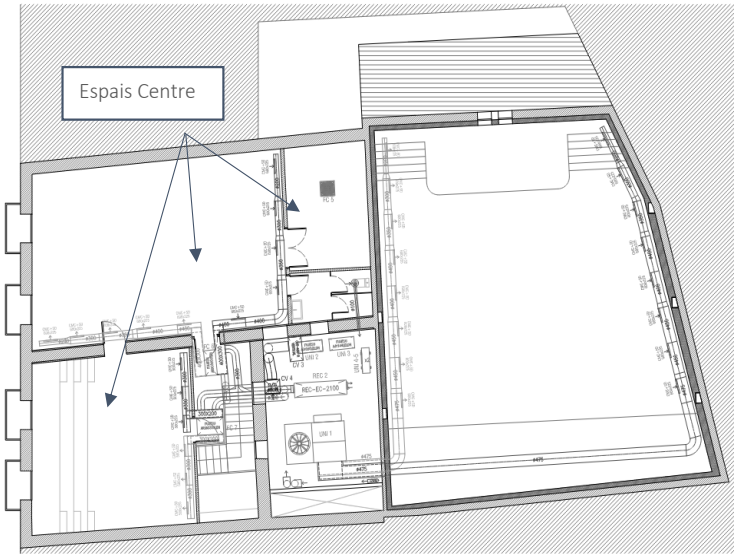


Figura 2.2. Planta primera.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



2.1 Localització edifici i usos de l'entorn

Es tracta d'una edificació situada en una zona urbana envoltada d'edificis d'habitatges i patis interiors.

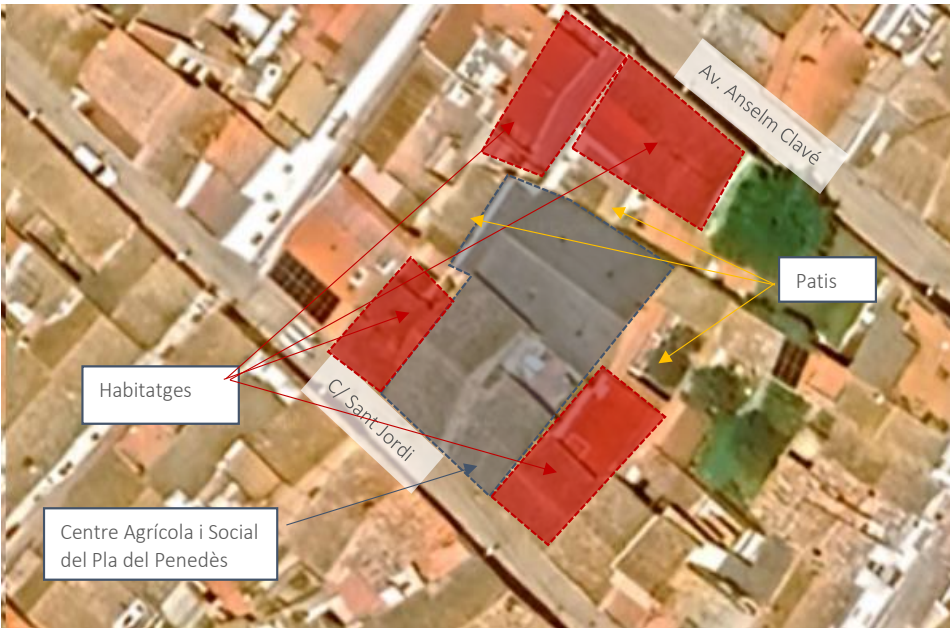
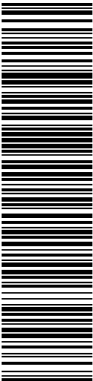


Figura 2.3. Vista aèria del local i habitatges adjacents.

L'activitat a la sala polivalent, es preveu que inclourà presentacions, conferències, sopars, actuacions musicals, de dansa o teatre, entre d'altres esdeveniments culturals del centre o altres entitats del municipi.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



A continuació, es presenten una sèrie d'imatges de l'edifici i el seu entorn.



Figura 2.4. Vista del local i finques d'habitatges veïns (a dreta i esquerra)

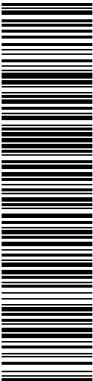


En aquestes imatges es pot visualitzar l'entorn de la sala polivalent, envoltat de patis, habitatges i el propi edifici del centre.



Figura 2.5. Vistes entorn de la sala polivalent des de l'exterior

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 303 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



A continuació es presenten imatges de l'interior de la sala.

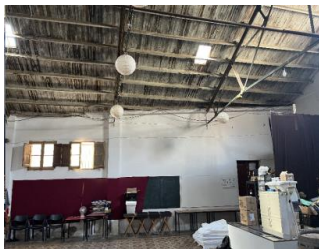


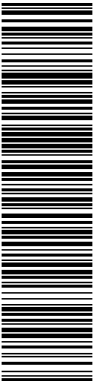
Figura 2.6. Vistes de l'interior de la sala

2.2 Fonts sonores de l'activitat

Els principals focus emissors que hi haurà a l'interior de l'activitat són els que es mostren a continuació:

- So de música amplificada. Sistema de so amplificat electró-acústicament.
Nivell sonor estimat. $L_{Aeq} (SPL) \leq 100$ dBA.
- So veus: Persones parlant al bar-restaurant. $L_{Aeq} (SPL) \leq 76,6$ dBA.
- So veus: Persones parlant en altres sales del centre. $L_{Aeq} (SPL) \leq 69$ dBA.
- Màquines climatització:
 - Màquina compacte Keiter KCRA 0020-I Inverter:
 - o $L_{WA} (SWL) = 87.5$ dB(A) / $L_{Aeq} (SPL) = 55.5$ dBA @ 10 m
 - 2 Unitats exteriors SPLITS existents:
 - o $L_{pA} (SPL) \sim 56$ dB(A) a 1m
 - 2 Unitats exteriors SPLITS noves (Fujitsu AJY090LELDH i Fujitsu AJY144LELDH):
 - o $L_{pA} (SPL) = 54$ dB(A) a 1m i 59 dB(A) a 1m, respectivament
 - 1 Unitats d'extracció de fums CST 400 R:
 - o $L_{pA} (SPL) = 57$ dB(A) a 1m
 - 1 Unitats de recuperació de calor REC EC 2100:
 - o $L_{pA} (SPL) = 43$ dB(A) a 5m

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EB8D44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



3.3 Capacitat acústica del territori

La zonificació acústica on està ubicada l'activitat és segons el mapa de capacitat acústica del Pla del Penedès de tipus A4 (Àrees amb predomini de sòl d'ús residencial).

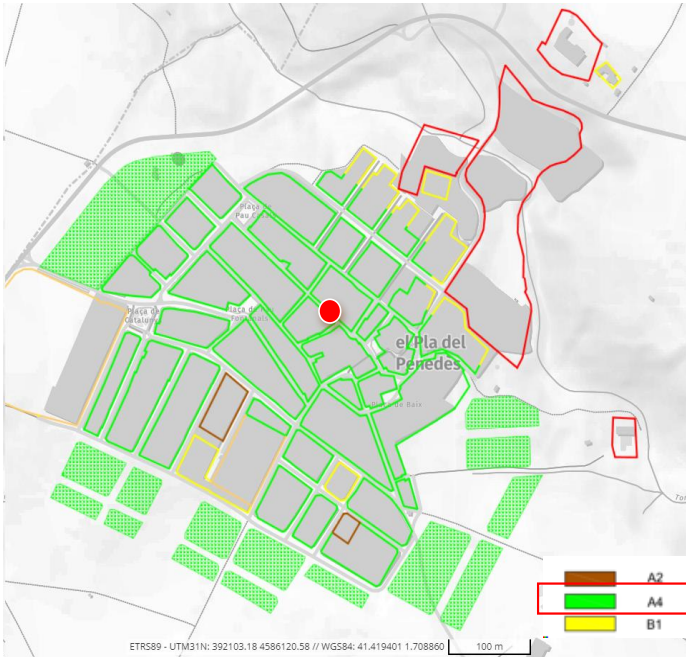


Figura 3.1. Zones de sensibilitat acústica de l'entorn del local, zona A4.

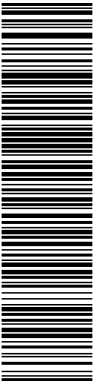
3.4 Nivells límit d'immissió sonora segons la legislació vigent

Els valors límit d'immissió sonora d'aplicació a l'ambient exterior i interior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat, són els que es mostren a continuació (segons annex 3 i 4 del decret 176/2009):

	Horari dia – vespre Ld/Le (7h a 21h) (21h a 23h)	Horari nocturn Ln (23h a 7h)
Ambient exterior. A4.	55 dB(A)	45 dB(A)
Ambient interior. Habitatges. Dormitori.	30 dB(A)	25 dB(A)**
Ambient interior. Habitatges. Sales d'estar.	35 dB(A)	30 dB(A)

Taula 3.1. Nivells límit d'immissió en ambient exterior i interior. Dia, vespre i nit. (** Per a les activitats existents el nivell límit s'incrementa en 3 dB). En el cas que ens ocupa 28 dBA.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 306 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



3.5 Código Técnico de la Edificación - CTE DB HR

Pel que fa referència al codi tècnic de la edificació, i concretament a la part d'acústica DB-HR protecció frente al ruido (documento básico) cal esmentar que segons l'apartat II (ámbito de aplicación) queden exclosos de l'aplicació del DB HR els següents casos:

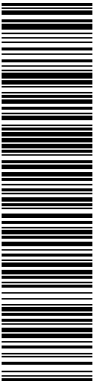
- “El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I), exceptuándose los casos que se indican a continuación:*
- a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica;*
 - b) los recintos y edificios de pública concurrencia destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos de actividad respecto a las unidades de uso colindantes a efectos de aislamiento acústico;*
 - c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m3, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño para el acondicionamiento acústico, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior a efectos de aislamiento acústico;*
 - d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente debido a su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios. “*

No es considera d'aplicació el CTE-DB-HR en el cas de l'edifici que ens ocupa.

3.6 Otros requerimientos

La sala polivalente haurà de complir també els següents requeriments:

- Nivel sonoro interior máximo de 100 dBA.
- Funcionar con puertas y ventanas cerradas
- Disponer de acceso a la sala con doble puerta.
- El equipo de so dispondrá de un limitador de so, limitador – registrador sonoro, siguiendo los requerimientos descritos a l'annex 9 de l'ordenanza tipus reguladora del soroll i les vibracions de la Generalitat de Catalunya, per garantir els nivells límit d'immissió marcats pel decret 176/2009.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



4 Estudi d'impacte acústic

En aquesta primera part del document s'analitza la situació actual de l'activitat, i la seva compatibilitat amb l'entorn a nivell acústic.

4.1 Diagnosi de l'aïllament acústic

El dia 2 de juliol de 2024 entre les 11h i les 17h es varen realitzar mesures d'aïllament acústic, entre diferents estances del Centre del Pla del Penedès i els habitatges veïns adjacents a l'edifici, per tal de diagnosticar l'estat actual del local i poder calcular el possible impacte acústic.

També es varen realitzar mesuraments d'aïllament acústic entre la sala polivalent (actualment abandonada) i els veïns adjacents situats al darrera i a un costat. De totes maneres, la sala en el moment de la mesura presentava obertures, com ara finestres obertes, i també la coberta antiga, de manera que els resultats d'aquests mesuraments s'han tingut en compte internament únicament a nivell de referència, i no es presenten en aquest informe. L'aïllament acústic de la sala polivalent es considera de partida insuficient, i les millores proposades es calcularan directament en base a les solucions constructives existents i propostes de millora calculades amb el software de càlcul predictiu de l'aïllament acústic INSUL®.

a) Punts de mesura

- Bar-restaurant PB (c/ Sant Jordi, 12) – Sala d'estar Habitatge PB (c/ Sant Jordi, 16)
- Bar-restaurant PB (c/ Sant Jordi, 12) – Dormitori Habitatge 1a Planta (c/ Sant Jordi, 16)
- Sala reunions 1a Planta (c/ Sant Jordi, 12) – Sala d'estar 1a Planta (c/ Sant Jordi, 8)

b) Equipament de mesura

Els equips utilitzats per dur a terme els mesuraments acústics són els següents:

- Sonòmetre integrador (tipus 1) i analitzador d'espectres Cesva model SC-310, s/n: T229730
- Calibrador Cesva modelo CB-5, s/n: 036648
- Font de soroll dodecaèdrica + generador de soroll rosa
- Trípode

El sonòmetre integrador i el calibrador acústic compleixen amb l'Ordre del Ministeri de Foment del 16 de desembre de 1998 i la regulació per l'Ordre del Departament d'Indústria, Comerç i Turisme del 30 de juny de 1999.

c) Procediment de mesura

Els mesuraments d'aïllament acústic al soroll aeri es varen realitzar seguint la norma UNE EN ISO 16283-1:2015. De forma resumida, en primer lloc es genera un nivell de pressió acústica, mitjançant una font de soroll rosa, que resulti suficient per excitar el volum del recinte emissor, i faci possible igualment, rebre un nivell de soroll apreciable al recinte receptor. D'aquesta manera, podem mesurar el nivell emès i el nivell rebut als recintes corresponents. Seguidament es mesura el nivell de soroll de fons a la sala receptora per no confondre entre soroll rebut i soroll ambiental.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



Posteriorment es mesura el temps de reverberació de la sala receptora per tal de corregir el nivell rebut a la sala receptora i obtenir els índex DnTA. D'altra banda, s'obté també la diferència de nivells D (aïllament acústic brut).

4.2 Resultats dels mesuraments de l'aïllament acústic

A continuació es mostra a mode de resum els nivells d'aïllament acústic existents mesurats entre el bar i l'habitatge del carrer Sant Jordi, 16 i entre les sales del centre (damunt passadís de pas a la sala polivalent) i l'habitatge del carrer Sant Jordi, 8. Veure apartat 4.9 per veure els valors D_{nTA}.

Aïllament brut D [dB]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1kHz	2kHz	4kHz
Bar-restaurant PB (c/ Sant Jordi, 12) Sala d'estar Habitatge PB (c/ Sant Jordi, 16)	40.9	46.9	45.9	47.9	55.5	67.1	70.4
Bar-restaurant PB (c/ Sant Jordi, 12) Dormitori Habitatge 1a Pl. (c/ Sant Jordi, 16)	46.1	50.2	52.7	59.6	70.3	75.7	71.9
Sala reunions 1a Planta (c/ Sant Jordi, 12) Sala d'estar Habitatge PB (c/ Sant Jordi, 8)	44.8	47.8	50.2	50.3	54.3	57.7	64.8

Taula 4.1. Aïllament acústic brut (D)

4.3 Nivells sonors d'emissió (bar-restaurant i sala de reunions)

A continuació es mostren els espectres en bandes d'octava típics dels nivells sonors existents en bars-restaurants sense música, així com els d'una conversa de 8 persones dins un espai tancat. El primer és extret de la base de dades interna de mesures de projectes anteriors i el segon basat en càlcul utilitzant dades de potencia acústica d'una persona parlant normal, segons ANSI 3.5-1997, American National Standard, extrapolat a la conversa de 8 persones en un espai amb un temps de reverberació de 0.5 s.

Nivells sonors Lp SPL [dB]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1kHz	2kHz	4kHz
Bar-restaurant sense música Lp = 77 dBA	67	70	75	77	71	64	59
Grup petit de persones parlant normal (8 pax) Sala de reunions Lp = 69 dBA	46	57	67	70	64	57	51

Taula 4.2. Nivell sonors de les fonts de soroll

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



4.4 Càlcul dels nivells sonors d'immissió degut a l'activitat

A continuació es mostren els espectres i els nivells d'immissió sonora rebuts als veïns adjacents a l'activitat. Com es pot veure els nivells d'immissió sonora als habitatges veïns compleixen amb els límits establerts en la legislació vigent.

Nivells sonors Lp SPL [dB]	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1kHz	2kHz	4kHz	LpA [dBA]
Sala d'estar (c/ Sant Jordi, 16)	26	23	29	29	16	-3	-11	27.4 dBA
Dormitori (c/ Sant Jordi, 16)	21	20	22	17	1	-12	-13	17.4 dBA
Sala d'estar (c/ Sant Jordi, 8)	1	9	17	20	10	-1	-14	4.0 dBA

Taula 4.3. Nivell d'immissió sonora als habitatges veïns

4.9 Resum dels aïllaments acústics existents (excepte sala polivalent)

A continuació es mostra a mode de resum els nivells d'aïllament acústic existents entre el bar-restaurant del Centre i l'habitatge veí, així com entre les sales de la 1a planta i el veí.

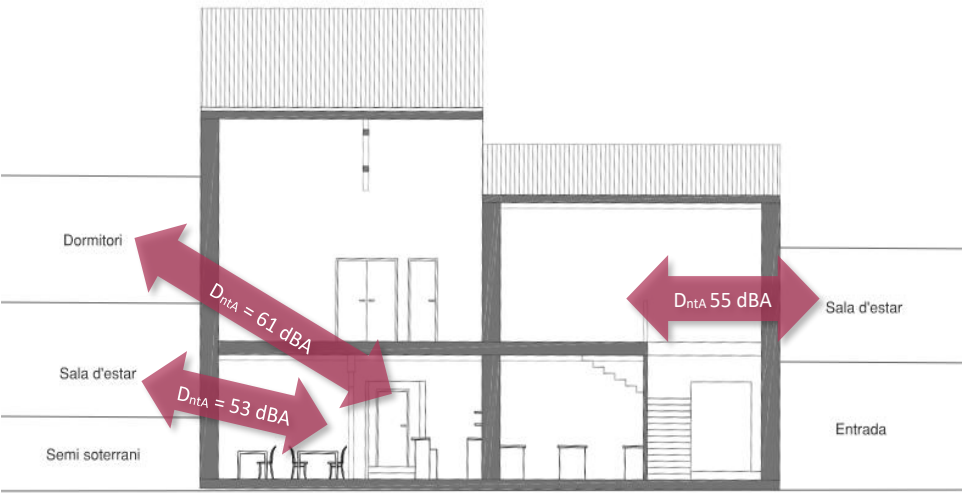
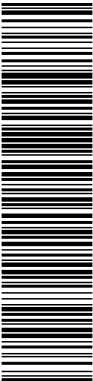


Figura 4.1. Aïllament acústic entre el centre i els habitatges veïns (D_{ntA})

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 310 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



4.10 Sala polivalent (estat actual)

La sala polivalent actualment està en desús i la coberta s'ha de rehabilitar i substituir al estar constituïda per panells d'auralita de fibrociment.

L'aïllament acústic actual de la coberta s'estima en $R_w (C, C_{tr}) = 30 (-1, -4)$ dB. Aquest nivell d'aïllament acústic es considera insuficient per a dur a terme l'activitat de sala polivalent.

4.11 Conclusions de l'estudi d'impacte acústic (estat actual)

Els nivells d'aïllament acústic existents entre el centre i els espais adjacents són actualment correctes per al desenvolupament de l'activitat que s'hi desenvolupa, a excepció de la sala polivalent que requerirà del disseny i implementació de mesures correctores acústiques.

A la següent secció es descriuen les mesures correctores a dur a terme a la sala polivalent.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



5 Milliores de l'aïllament acústic (sala polivalent)

A continuació es descriuen les propostes de millora per assolir els nivells d'aïllament acústic recomanats.

5.1 Coberta de la sala polivalent

Es proposa una solució seca per a la coberta de la sala polivalent, que permeti maximitzar l'aïllament acústic i alhora minimitzar la càrrega, per fer possible l'ús de les encavallades originals de la sala, protegides per l'administració com a element d'interès històric o arquitectònic.

Els elements que constitueixen la solució, tenen una massa superficial aproximada total de 74 kg/m², i es descriuen a continuació:

- 1 xapa grecada de ≥ 0.7 mm d'espessor (aprox. 4.7 kg/m²)
- Aquapanel de 12.5 mm (aprox. 16 kg/m²)
- Tecsound 100 (10 kg/m²)
- Llana de roca de 120 mm d'espessor i ≥ 70 kg/m³
- Aquapanel de 12.5 mm (aprox. 16 kg/m²)
- Tecsound 100 (10 kg/m²)
- OSB de 18 mm d'espessor (aprox. 10 kg/m²)

A continuació es mostra un croquis de la solució:

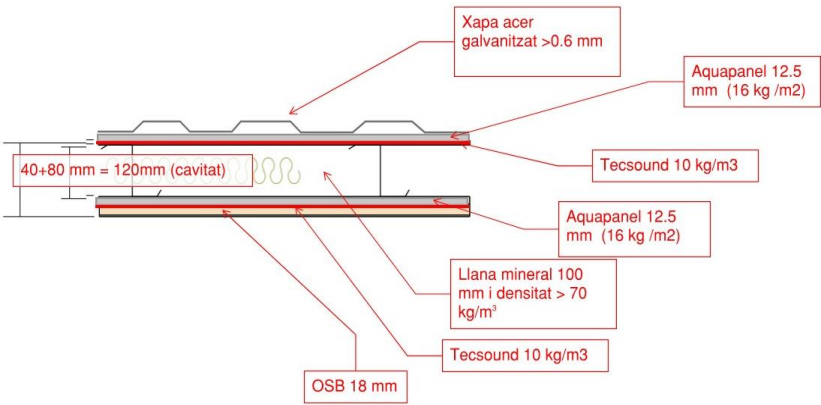


Figura 5.1. Secció de solució de coberta

L'aïllament acústic estimat de la solució és el que a continuació es presenta:

Aïllament acústic al soroll	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	R _w (C, Ctr)
Solució de coberta	26	34	43	50	57	63	66	53 (-2, -7) dB

Taula 5.1. Índex d'aïllament al soroll aeri han estat estimats amb software de predicció de l'aïllament acústic INSUL® i corregit en base a dades de mesuraments acústics de laboratori de solucions similars

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



5.2 Fals sostre acústic (zona escenari)

Es construirà una fals sostre aïllant acústic format pels elements que a continuació es descriuen:

- 1) Perfilaria de xapa galvanitzada 60/27 subjectada del forjat mitjançant vareta roscaada i suports elàstics tipus 4060/60 DS (cautxú verd) de la casa Senor, o equivalent. Es col·locarà 1 anti-vibratori cada 0,7 m2. Freq. ressonància < 10 Hz.
- 2) 1 capa de panell de llana de roca de densitat 70 kg/m3 i espessor 40 mm, del tipus Acustilaine 70 de Roclaine o equivalent. Cavitat aire mínima 150 mm (inclosa llana mineral).
- 3) 2 plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i densitat superficial 9,4 kg/m² tipus ISO PLAC Standard 15 o equivalent.
- 4) Junta elàstica amb cola de poliuretà tipus SIKAFLEX o equivalent.

CONSIDERACIONS:

- a. **NO ES COL·LOCARÀ PERFIL PERIMETRAL** ancorat entre les parets adjacents i el fals sostre. El sostre quedarà flotant i la junta entre les plaques de cartró guix i les parets existents es segellarà la junta amb cola de poliuretà (p. ex. SIKAFLEX o equivalent).
- b. La cavitat d'aire creada entre el forjat existent i la primera placa de guix laminat serà de més de 60 mm.

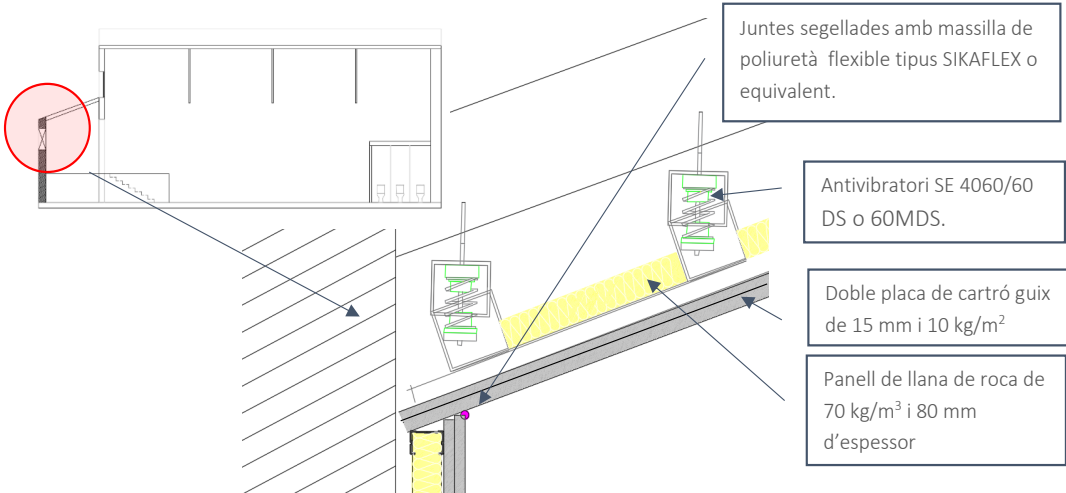


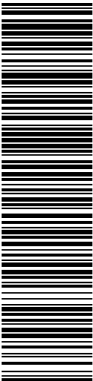
Figura 5.2. Secció de solució de fals sostre acústic zona escenari

L'aïllament acústic estimat de la solució és el que a continuació es presenta:

Aïllament acústic al soroll	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	R _w (C, Ctr)
Fals sostre acústic escenari sota coberta escenari.	45	58	64	62	69	77	80	69 (-1, -3) dB

Taula 5.2. Índex d'aïllament al soroll aeri han estat estimats amb software de predicció de l'aïllament acústic INSUL®

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.de.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



5.3 Parets perimetrals sala polivalent

Es construirà una extradossat aïllant acústic format pels elements que a continuació es descriuen:

- 1) Estructura amb perfilaria de xapa galvanitzada amb muntants de 90 mm, muntat amb elements antivibratoris de paret (muntant) i terra (canals). L'antivibratori per dessolidaritzar els muntants de la paret posterior serà del tipus Senor model 3800-01 / TD1+TA. Els antivibratoris per dessolidaritzar les canals de sostre seran del tipus Senor model TAV-500/11 R + banda de neoprè Senor SE-BEC,i per dessolidaritzar les canals de terra i parets els SENOR model TAV-500/11 A + banda de neoprè Senor SE-BEC.
- 2) 2 capes de panell de llana de roca de densitat 70 kg/m3 i espessor 40 mm, del tipus Acustilaine 70 de Roclaine o equivalent.
- 3) 2 plaques de guix laminat de 15 mm de gruix i densitat superficial 9,4 kg/m² tipus ISO PLAC Standard 15 o equivalent.
- 4) Junta elàstica amb cola de poliuretà tipus SIKAFLEX o equivalent.

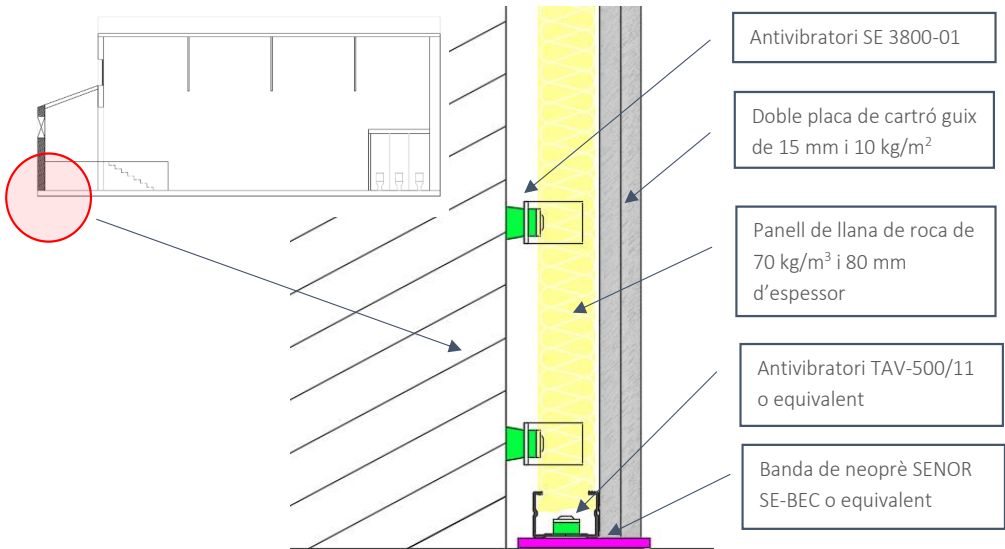


Figura 5.3. Secció de solució de extradossat acústic de la sala polivalent

L'aïllament acústic estimat de la solució és el que a continuació es presenta:

Aïllament acústic al soroll	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	R _w (C, Ctr)
Extradossat parets	46	57	58	65	73	80	80	70 (-1, -5) dB

Taula 5.3. Índex d'aïllament al soroll aeri han estat estimats amb software de predicció de l'aïllament acústic INSUL®

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

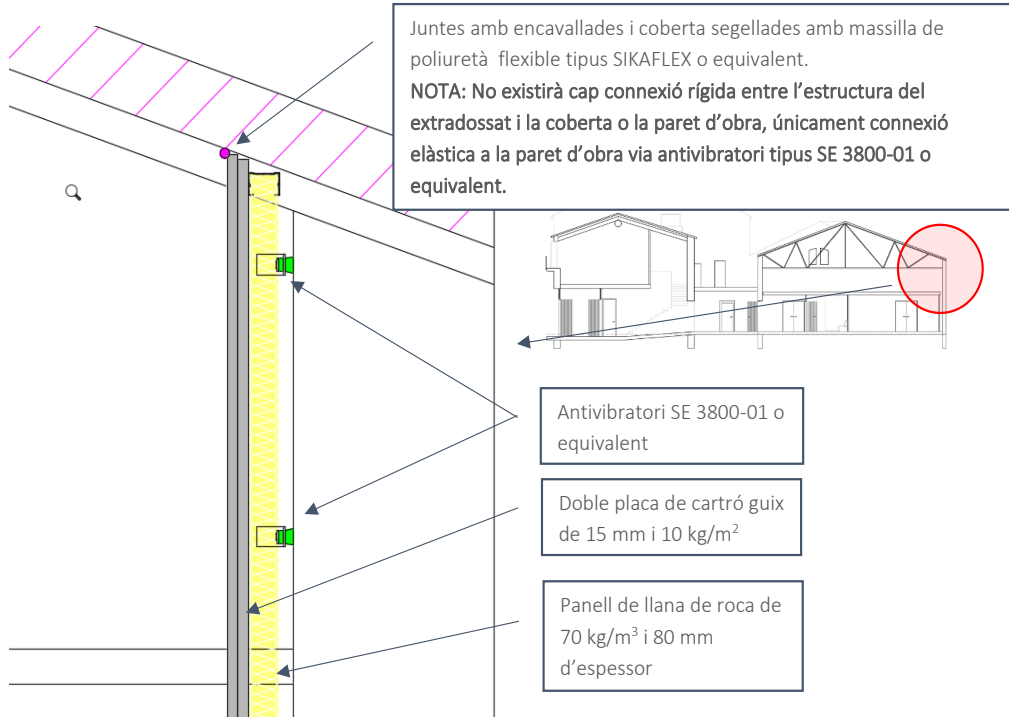
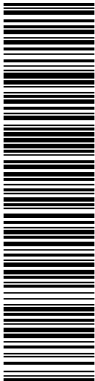


Figura 5.4. Secció de solució de extradossat acústic de la sala polivalent

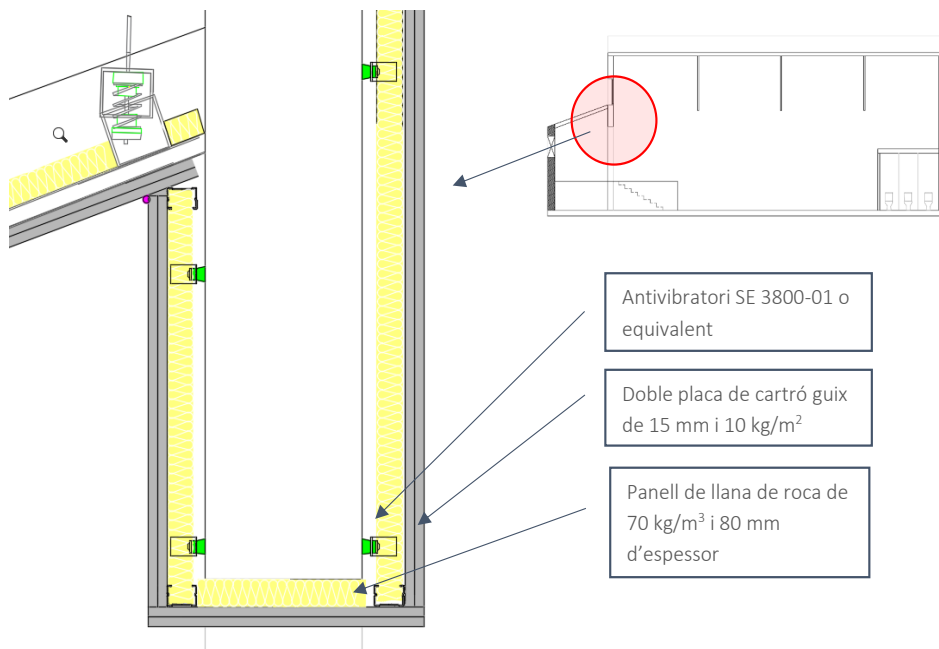
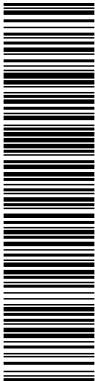


Figura 5.5. Secció de solució de extradossat acústic de la sala polivalent



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.e.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



5.4 Terra

El terra tot i ser recomanable tractar-lo no serà possible fer-ho, degut a que el terra hidràulic està protegit per patrimoni com el cas de les encavallades. Aquets fet limitarà, parcialment, l'eficàcia de l'aïllament acústic degut a les transmissions laterals per flanc.

5.5 Portes acústiques

S'instal·laran portes acústiques de doble fulla, amb visor de vidre de 50mm de diàmetre a cada fulla, de Rw 45 dBA d'aïllament acústic al soroll aeri, del tipus Sintec Insonorització PS, amb junta perimetral o guillotina al marc inferior, segons necessitats de pas, o equivalent. Les dues portes formaran un cancell insonoritzat a l'entrada de la sala.



La sortida d'emergència que separa la sala polivalent del bar-restaurant del centre sempre romandrà tancada i durà instal·lada una porta acústica amb un aïllament acústic Rw de 45 dBA. Aquesta porta no durà visor.

Totes les portes aniran instal·lades al extradossat acústic interior, sense cap contacte rígid amb la paret estructural posterior, qualsevol connexió amb les parets estructurals es realitzarà en cas necessari amb elements elàstics antivibratòris.

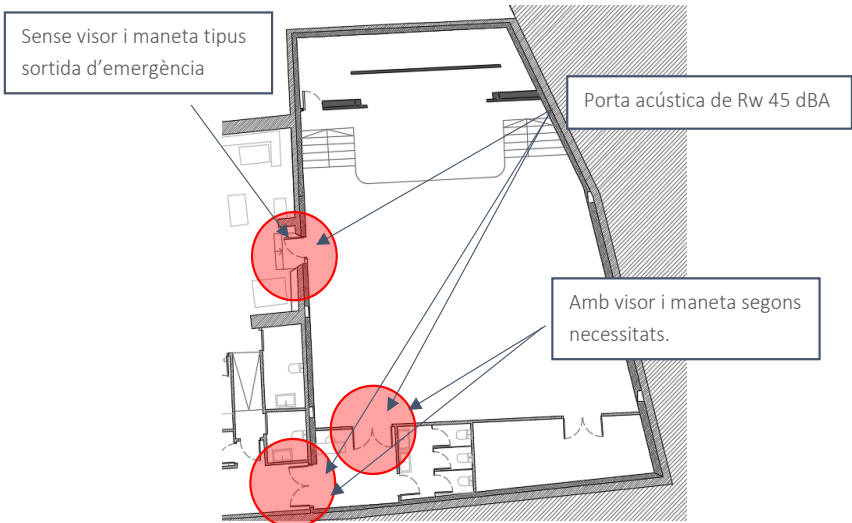


Figura 5.6. Localització portes acústiques

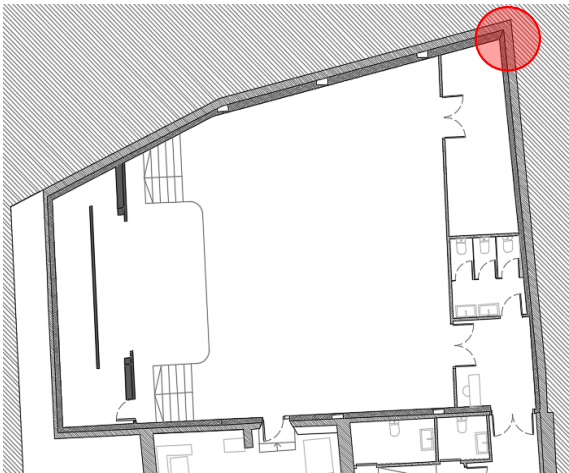
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EB9D44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



5.7 Reforç aïllament baixant desaigua d'aigua de pluja interior

Existeix un baixant a una cantonada de la sala polivalent que s'haurà de tractar amb anterioritat a la construcció de l'extradossat interior aïllant acústic.

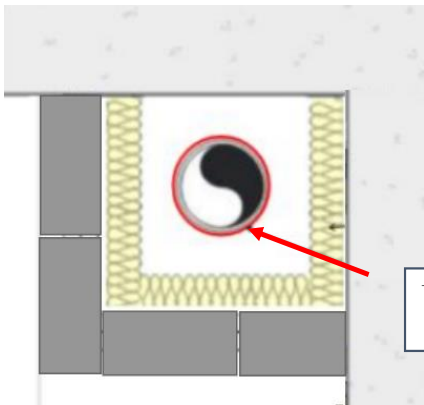
El tractament preliminar es realitzarà de la següent manera. En primer lloc es folrarà el baixant amb una làmina de Tecsound FT 55 i posteriorment es construirà una paret perimetral al baixant amb bloc de formigó de 10 cm d'espessor, reomplint la cavitat amb llana mineral



Localització



Tecsound FT 55 AL



Tecsound FT 55

Figura 5.8. Localització i tractament acústic baixant



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



5.8 Silenciadors d'entrada i sortida dels conductes de ventilació i climatització de la sala.

A l'entrada i la sortida dels conductes de ventilació i clima que procedeixen de l'exterior (pati d'instal·lacions) es realitzarà un tractament amb silenciadors acústics per mitigar i reduir la possible sortida de so de la sala a l'exterior a través dels conductes de clima.

El tractament constarà de 3 parts, que a continuació es descriuen:

1. Silenciador acústic tipus Sintec insonorización tipus SPI10 de 2100 mm de longitud i secció mínima necessària per a conduir un flux d'aire de 4600 m3/h amb la mínima pèrdua de càrrega. La reducció (insertion Loss (IL)) mínima sderà de 40 dBA.

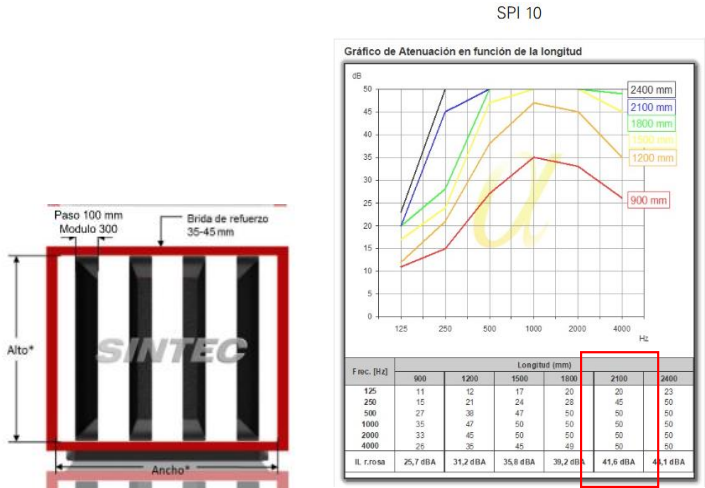


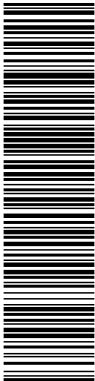
Figura 5.9. Característiques silenciador acústic

2. D'altra banda, el tram de conducte fins a la primera reixa de ventilació del conducte es folrarà interiorment amb absorbent acústic per l'interior de conductes de ventilació del tipus URSA AIR Zero IN o equivalent. Mínim longitud 3 m.



Figura 5.10 Exemple de folrat interior de conducte de xapa amb material absorbent acústic.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 319 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



3. Els tubs de xapa es folraran exteriorment en la mateixa longitud de conducte que inclogui absorbent acústic interior. El material utilitzat serà Tecsound FT 55 AL o equivalent:



Figura 5.11 Tecsound FT 55 AL

RESUM:

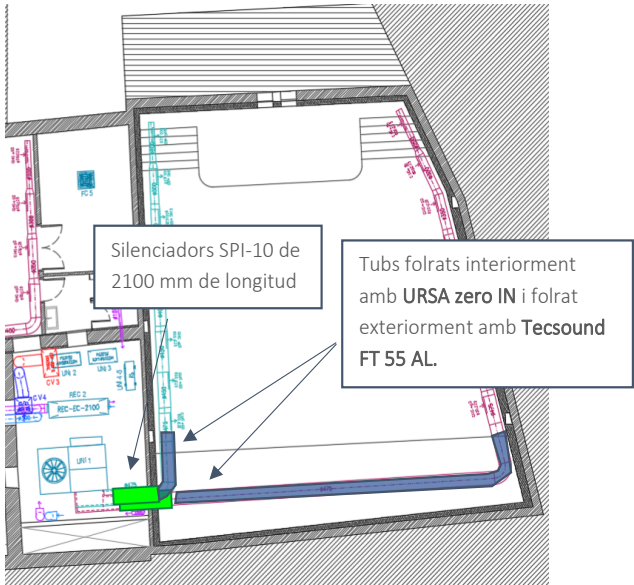


Figura 5.12 Planta amb tractaments acústics de conductes d'entrada i sortida d'aire.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



5.9 Resum de solucions

A continuació, es mostra un corquis amb la localització, a mode de resum, de les solucions d'aïllament acústic proposades per a la sala polivalent.

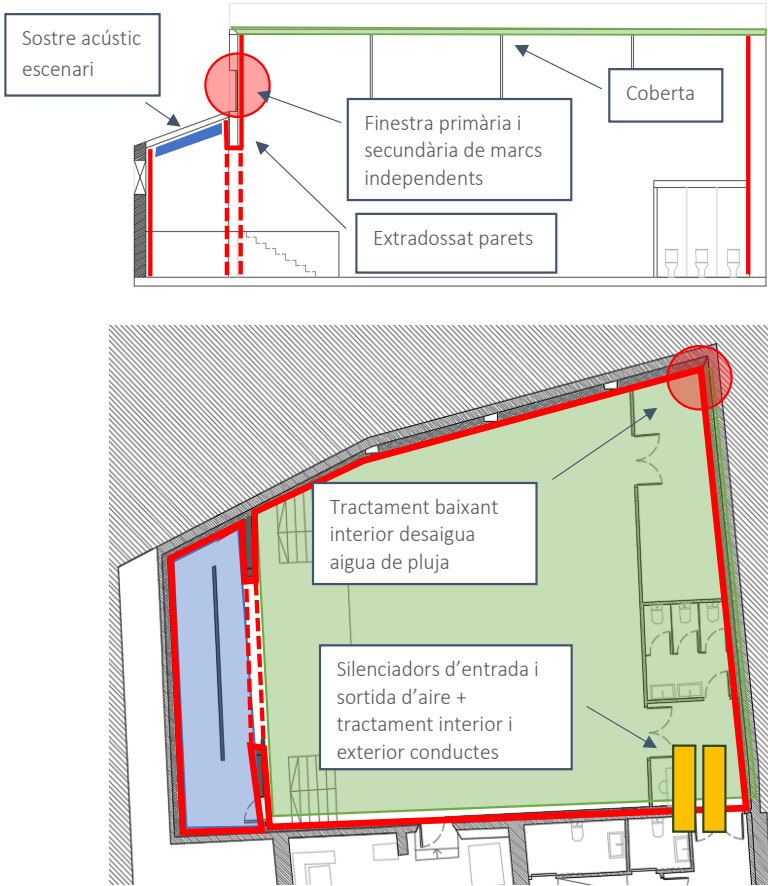
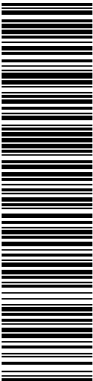


Figura 5.13. Localització tractaments acústics aïllament acústic sala polivalent

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 321 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y_A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.e.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes



6 Condicionament acústic interior

El condicionament acústic d'una sala defineix com el so interactua amb un espai. La manera com percebem el so en un espai depèn de la seva geometria, del volum i dels seus revestiments interiors, els quals poden ser absorbents, difusors o reflectants. Tots aquests elements juguen un paper decisiu en donar forma a l'acústica de la sala.

6.1 Criteris de disseny del condicionament acústic

6.1.1 Temps de reverberació (TR)

El temps de reverberació (TR) es defineix com el temps que triga l'energia sonora a reduir la seva amplitud 60 dB respecte al valor inicial, una vegada apagada la font sonora.

Pel que fa a la percepció sonora, el temps de reverberació es tradueix en el grau de vivesa d'un espai. Ve donat per la cua sonora que segueix present en aturar bruscament un so dins un recinte o un espai semitancat.

Si les parets del recinte són més absorbents el recinte disposarà d'un temps de reverberació (TR) més curt (sala seca), en canvi, si les parets del recinte són més aviat reflectants (poc absorbents) el TR serà més alt (sala viva).

D'altra banda, el TR proporciona una idea de la mida de la sala, ja que és un paràmetre íntimament relacionat amb el volum.

A títol d'exemple i per veure com afecten els paràmetres principals a la RT es presenta la fórmula de Sabine per calcular el temps de reverberació d'un recinte:

$$RT \text{ (Sabine)} = \frac{0,161 V}{A}$$

On:

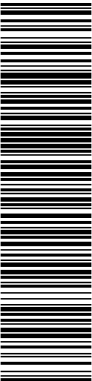
- V = volum del recinte
- A = absorció mitjana de les parets del recinte

El temps de reverberació mitjà T_{mid} es fa servir com a criteri acústic de la sala, i fa referència al valor mitjà de les freqüències de 500Hz i 1kHz.

6.1.2 Calidesa del so (BR)

La calidesa (BR) acústica d'una sala es considera present si hi ha una bona resposta a baixa freqüència. De forma objectiva es calcula mitjançant la relació entre la suma dels temps de reverberació a baixes freqüències (125 Hz i 250 Hz) i la suma dels temps de reverberació corresponents a freqüències mitjanes (500 Hz i 1 kHz):

$$BR = \frac{RT(125Hz) + RT(250Hz)}{RT(500Hz) + RT(1kHz)}$$



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



De forma que la calidesa és la calor i la melositat de la música a la sala.

6.1.3 Brillantor (Br)

La brillantor (Br) en una sala es defineix com la relació entre la suma dels temps de reverberació a freqüències altes (2 kHz i 4 kHz) i la suma dels temps de reverberació a freqüències mitjanes (500 Hz i 1 kHz):

Br = (RT (2kHz) + RT(4kHz)) / (RT (500Hz) + RT(1kHz))

De manera subjectiva es tradueix en indicador que el so és clar i ric en aguts a la sala.

6.2 Criteris acústics proposats

A continuació es mostren els objectius numèrics dels paràmetres acústics de la sala a nivell de condicionament acústic donat el volum de aproximadament 1.100 m³.

El temps de reverberació recomanat per una sala polivalent pensada principalment per so amplificat i veu sense amplificar(acústica natural), i la volumetria esmentada és de entre 0,6 i 1,0 segon.

D'altra banda i mirant de tenir un balanç de la corba freqüencial plantejem un índex de calidesa de 1.3 i un índex de brillantor de 0.9.

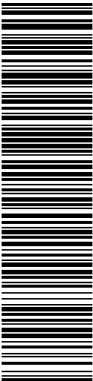
Finalment, busquem tenir un temps de reverberació inferior a 1,5s amb sala buida per tal de tenir una acústica no excessivament reverberant, tot i tenir la sala amb poca gent o buida, durant els assaig i demés activitats.

Paràmetres acústics objectius	RT _{mid}	Calidesa	Brillantor
Sala plena (1 persona / m²)	0,8 ± 0.2	1,3 ± 0.2	0,9 ± 0.2
Sala buida	< 1,5	-	-

Taula 6.1. Objectius numèrics de condicionament acústic

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 323 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



6.3 Model de càlcul

Per tal de realitzar els càlculs dels diferents paràmetres acústics de la sala s'ha creat un model tridimensional de la sala per a la seva simulació seguint el mètode de raigs, amb el software de càlcul d'acústica de sales CATT acoustics®.

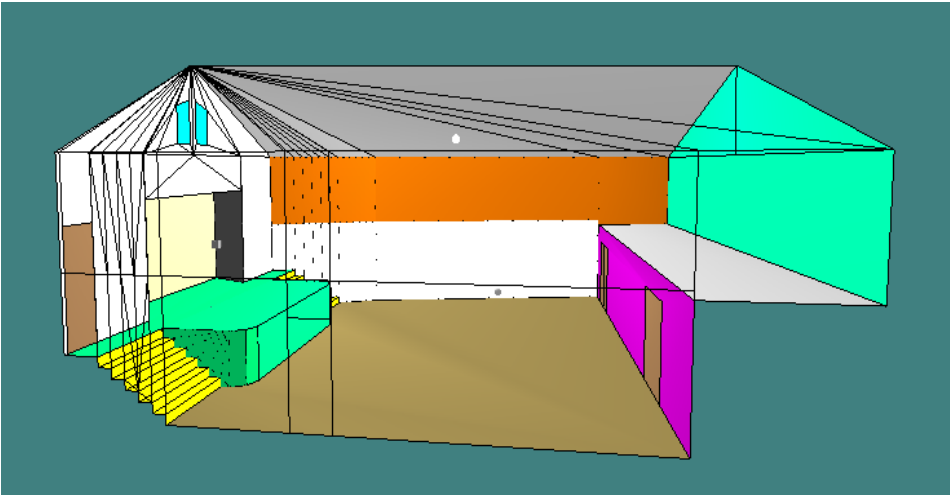


Figura 6.1. Model tridimensional en CATT acoustics® utilitzat per al modelat de l'acústica interior de la sala.

6.4 Descripció dels revestiments acústics interiors proposats

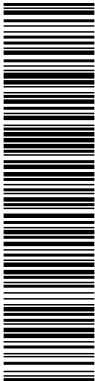
Per tal d'assolir els objectius numèrics proposats es recomanen els següents acabats acústics:

Paviments:

El terra de la sala serà l'original, terra hidràulic protegit per patrimoni.

Sostres:

El sostre de la sala serà acabat OSB amb les biguetes de fusta de suport.

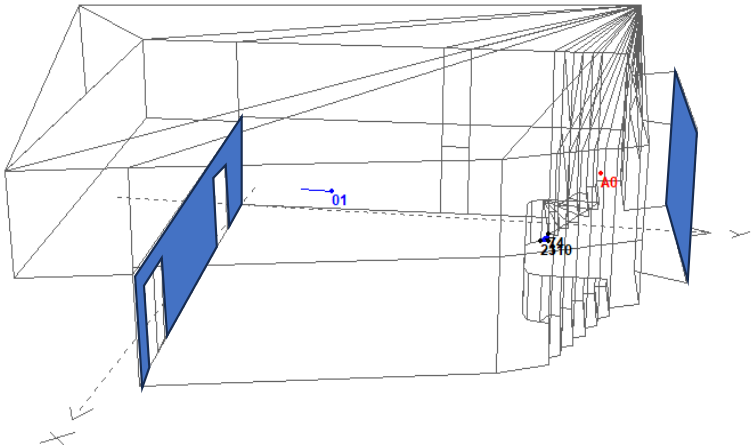


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



Parets:

a) Paret fons escenari i paret fons sala (part inferior):
Enllistonat de fusta amb 23% d'obertura deixant una cavitat d'aire de 100 mm darrera, reomplerta amb llana mineral, acabada amb vel negre.



Descripció	Corba	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Enllistonat obertura 23 %: fons escenari i fons sala (àrea inferior)		0.55	0.95	0.80	0.50	0.40	0.40

Figura 6.2. Localització material i coeficients d'absorció acústica en bandes d'octava de 125 Hz a 4kHz

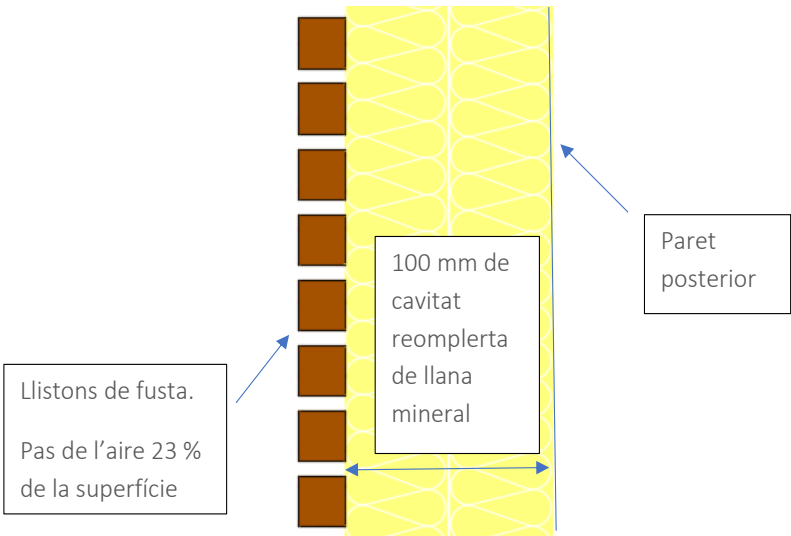
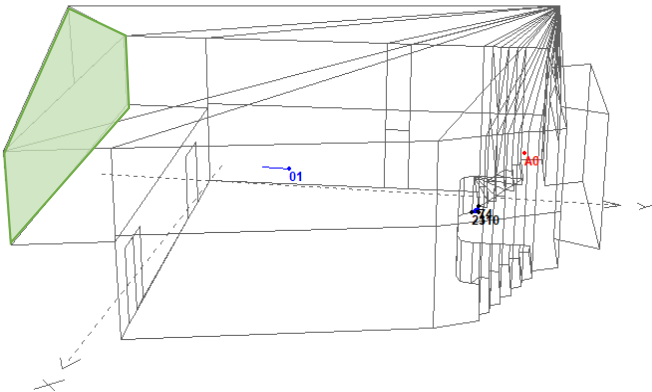


Figura 6.3. Detall de l'enllistonat de fusta

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y_A62D6477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



b) Paret fons de sala (part superior):
Placa de guix laminat perforat tipus RIGITONE EDGE 8/18 Active-air® o equivalent amb cavitat posterior de 50 mm reomplerta amb llana mineral.



Descripció	Corba	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Rigitone 8/18 amb cavitat de 50 mm i llana mineral al seu interior (fons sala franja superior)		0.20	0.30	0.65	0.85	0.60	0.45

Figura 6.4. Localització material i coeficients d'absorció acústica en bandes d'octava de 125 Hz a 4kHz

c) Resta de materials:

A continuació es mostren els coeficients d'absorció sonora de la resta de revestiments proposats i la seva localització.

Descripció	Corba	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Terra escenari (fusta amb cavitat d'aire inferior)		0.15	0.10	0.06	0.06	0.06	0.06
Enllobat obertura 23 %: fons escenari i fons sala (àrea inferior)		0.55	0.95	0.80	0.50	0.40	0.40
Obertures cap a escenari		0.30	0.40	0.50	0.60	0.60	0.50
Portes		0.10	0.11	0.10	0.08	0.08	0.05
Escales fusta		0.10	0.11	0.10	0.08	0.08	0.05
Faldó escenari		0.30	0.10	0.05	0.05	0.05	0.05
Rigitone 8/18 amb cavitat de 50 mm i llana mineral al seu interior (fons sala franja superior)		0.20	0.30	0.65	0.85	0.60	0.45
Vidre		0.18	0.06	0.04	0.03	0.02	0.02
Sostre sala OSB		0.18	0.11	0.10	0.08	0.08	0.05
Terra hidràulic sense públic		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Audiència de peu 1 persona / m²		0.16	0.22	0.55	0.70	0.80	0.78
Plaques de cartó guix laminar (doble placa amb llana mineral a l'interior)		0.15	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05

Taula 6.2. Coeficients d'absorció acústica en bandes d'octava de 125 Hz a 4kHz

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



6.5 Resultats de la simulació

A continuació es presenten els resultats de la simulació tenint en consideració les diferents situacions:

Sala plena:

Freqüència (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	RT mid
Sala plena	1,11	1,19	0,83	0,71	0,74	0,75	0,77

Freqüència (Hz)	Calidesa	Brillantor
Sala plena	1,49	0,97

Taula 6.3. Temps de reverberació estimats amb la sala plena, en segons [s]. Calidesa i brillantor.

Sala buida:

Freqüència (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	RT mid
Sala buida	1,23	1,43	1,33	1,39	1,65	1,56	1,36

Taula 6.4. Temps de reverberació estimats amb la sala buida, en segons [s]. Calidesa i brillantor.

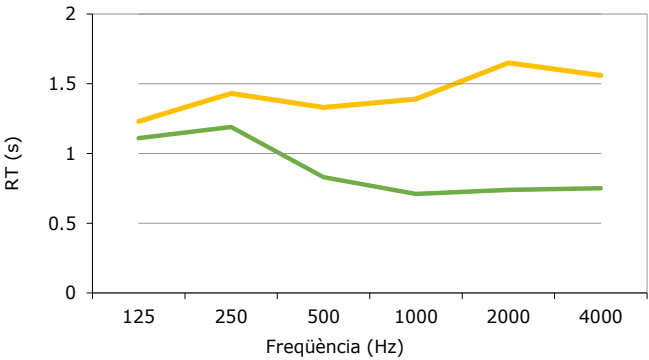
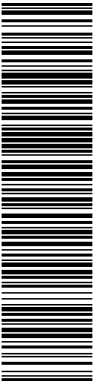


Figura 6.5. Valors del temps de reverberació amb sala plena (verd) i sala buida (taronja) (octaves), expressat en segons [s].



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



7 Control del soroll de les instal·lacions i emissió de soroll exterior

Segons el decret 176/2009 i el mapa de capacitat acústica del pla del Penedès, les parcel·les veïnes més properes a l'edifici objecte d'estudi que es poden veure afectades pel soroll que provingui de les instal·lacions de l'edifici i de les activitats tenen la zonificació acústica i valors límits d'immissió sonora presentats al següent apartat.

7.1 Objectius numèrics dels nivells límit d'immissió (ambient exterior)

Els valors límit d'immissió sonora d'aplicació a l'ambient exterior i interior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat, són els que es mostren a continuació (segons annex 3 i 4 del decret 176/2009):

	Horari dia – vespre Ld/Le (7h a 21h) (21h a 23h)	Horari nocturn Ln (23h a 7h)
Ambient exterior. A4.	55 dB(A)	45 dB(A)
Ambient interior. Habitatges. Dormitori.	30 dB(A)	25 dB(A)**
Ambient interior. Habitatges. Sales d'estar.	35 dB(A)	30 dB(A)

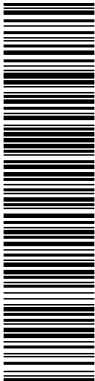
Taula 7.1. Nivells límit d'immissió en ambient exterior i interior. Dia, vespre i nit. (** Per a les activitats existents el nivell límit s'incrementa en 3 dB). En el cas que ens ocupa 28 dBA.

7.2 Caracterització de les fonts de soroll d'instal·lacions exteriors i l'activitat

Les principals fonts de soroll localitzades a l'edifici seran la unitat de climatització de la sala polivalent, les unitats exteriors dels splits d'aire condicionat, la campana extractora i el recuperador de calor.

Les dades d'emissió sonora es presenten a la secció 2.2 d'aquest document.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 329 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

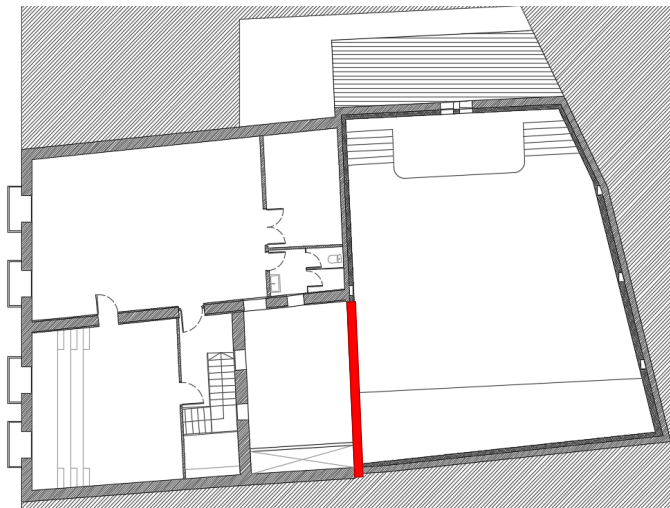


Figura 7.4. localització pantalla acústica (planta)

7.3.2 Tractament anti-vibratori equipament de ventilació i climatització

Per tal de reduir la transmissió de vibracions cap a l'estructura de l'edifici i reduir la transmissió de soroll estructural s'instal·laran els diferents equips de climatització i ventilació sobre anti-vibratoris. Es recomana instal·lar antivibratoris de molla-cautxú que presentin una freqüència de ressonància (conjunt antivibratori + equipament) inferior a 6-8 Hz, per exemple antivibratoris tipus AMC mecanocaucho de la gama vibrabsorber o equivalent. Seguir les instruccions del fabricant per escollir el model tenint en consideració el model de grup electrogen i la distribució de pesos a cada suport.



Figura 7.5. Exemple anti-vibratori de molla per maquinaria AMC gama Vibrabsorber.

7.3.3 Altres consideracions

Es recomana instal·lar un regulador-limitador de velocitat de gir del motos de la campana extractora per limitar la velocitat de gir de la campana en cas necessari.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



7.4 Resultats de predicció acústica

7.4.1 Consideracions preliminars

Els càlculs que es presenten a continuació s'han realitzat mitjançant simulació informàtica amb el software CADNA A, a partir d'un model tridimensional de l'edifici i el seu entorn.

Les simulacions que es presenten en aquest apartat s'han realitzat considerant difracció del so i els paràmetres de càlcul següents:

- Temperatura: 20°C
- Humitat relativa: 70%
- Model de propagació sonora: CNOSSOS-EU industrial

S'han considerat els edificis reflectants al so i s'ha tingut en compta les reflexions.

D'altra banda, els principals camins de transmissió del soroll considerats entre la sala polivalent i l'exterior són la coberta i la finestra de damunt de l'escenari. També, s'han tingut en consideració els equips de ventilació i climatització ubicades al pati interior de l'edifici del centre.

A la següent figura es mostra el model de simulació utilitzat:

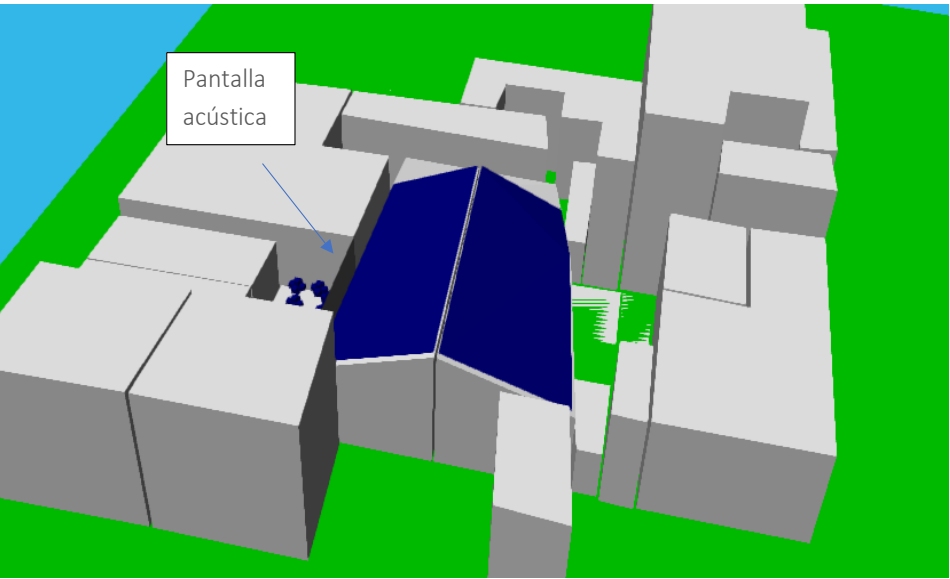


Figura 7.6. Imatge en perspectiva del model informàtic tridimensional creat



7.4.2 Ubicació dels punts d'immissió sonora

A la figura següent s'indiquen, en vermell, els punts de càlcul considerats de les façanes més exposades al potencial soroll dels edificis més propers a l'edifici objecte d'estudi, que poden veure's afectats pel soroll provocat per les instal·lacions.

Aquests punts són representatius de la resta de façanes properes, ja que són els que serien més susceptibles de rebre molèsties.

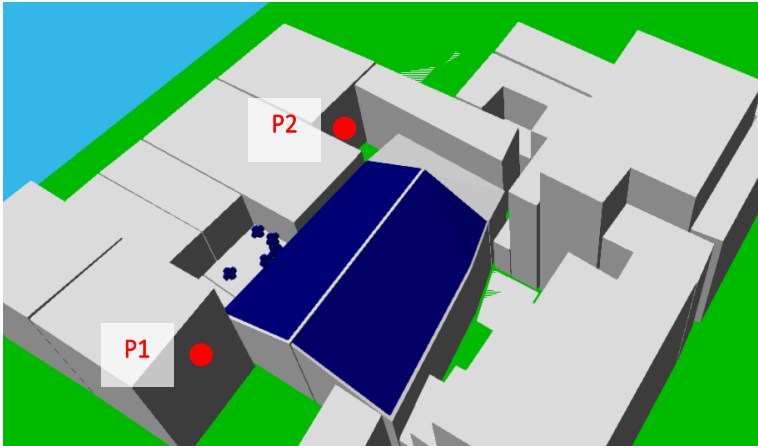


Figura 7.7. Punts P1 i P2

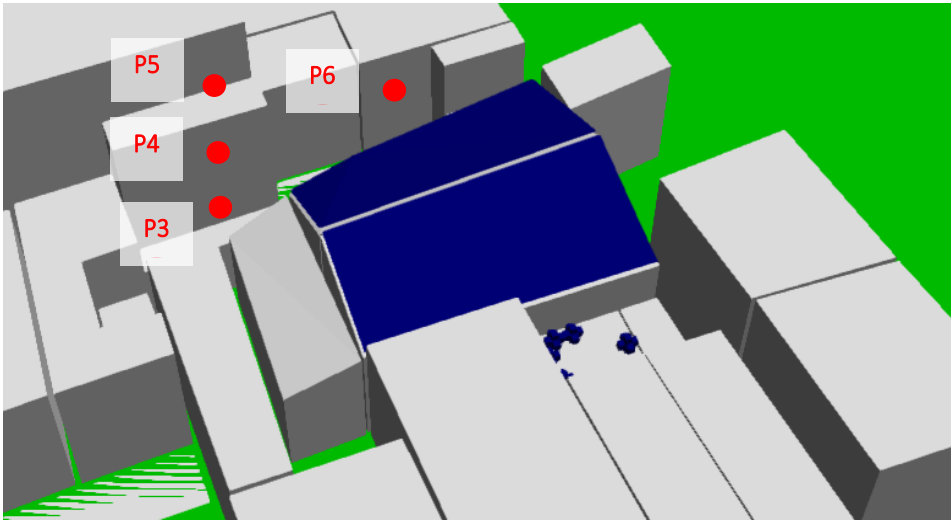


Figura 7.8. Punts P3, P4 i P5

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



7.4.3 Presentació dels resultats de predicció

A continuació es mostren els resultats obtinguts de la simulació en els punts d'interès i una secció d'exemple dels nivells sonors calculats i la propagació de soroll tenint en consideració l'apantallament acústic.

A continuació es mostren els nivells globals de pressió sonora obtinguts en els punts representatius més desfavorables de l'entorn (P1, P2 i P3).

Punts receptors	Nivell d'immissió sonora (dBA)
Punt P1	40,8
Punt P2	29,3
Punt P3	28,3
Punt P4	38,8
Punt P5	38,8
Punt P6	32,0

Taula 7.2. Nivells d'immissió sonora obtinguts en les simulacions

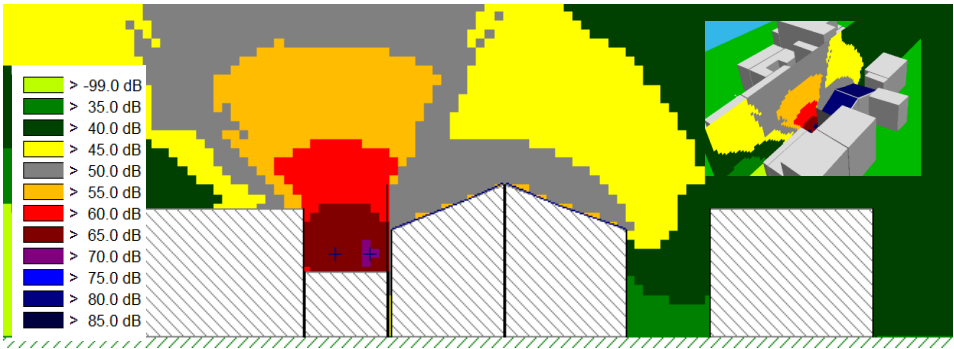
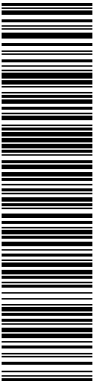


Figura 7.9. Imatge dels nivells de soroll i efectes de la barrera acústica



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



7.5 Avaluació de resultats

A continuació, es presenta l'avaluació dels resultats de la simulació tenint en compta la normativa vigent.

Punt d'avaluació	Nivell d'immissió sonora (dBA)	Nivell màxim, segons normativa (dBA)	Compliment	Correcció Ki permesa de dia (dB)	Correcció Ki permesa de nit (dB)
Punt P1	40,8	55 (dia) 45 (nit)	Compleix	9	3
Punt P2	29,3	55 (dia) 45 (nit)	Compleix	9	9
Punt P3	28,3	55 (dia) 45 (nit)	Compleix	9	9
Punt P4	38,8	55 (dia) 45 (nit)	Compleix	9	3
Punt P5	38,8	55 (dia) 45 (nit)	Compleix	9	3
Punt P6	32,0	55 (dia) 45 (nit)	Compleix	9	9

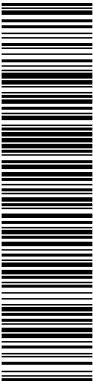
Taula 7.3. Nivells d'immissió sonora i nivells d'avaluació

Els nivells acústics d'avaluació complirien amb els nivells màxims establerts en tots els punts en horari diürn, inclús aplicant la màxima penalització Ki de 9 dB.

En horari nocturn, als punts 2, 3 i 6 també es donaria compliment amb la màxima penalització Ki de 9 dB, i en el cas del punt P1, P4 i P5 també es donaria compliment i la penalització màxima aplicable degut als coeficients Ki seria de 3 dB.

De totes maneres, cal esmentar que el funcionament dels equips s'ha calculat a màxima potència, amb totes les màquines en marxa, cas poc probable o que es donaria en comptades ocasions.

Igualment els nivells calculats són correctes i no superen els màxims establerts, tant de dia com de nit. A més queda un marge de seguretat en el cas de penalitzacions ki per si es pogués detectar so de caràcter tonal o baixa freqüència.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accceie.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes



8 Conclusions

A continuació es fa un breu resum de les solucions proposades:

Aïllament acústic:

Tractament acústic
Coberta sala polivalent
Tractament acústic baixant aigües pluvials
Extradossat aïllant acústic
Sostre acústic zona escenari
Portes acústiques cancell d'entrada i porta d'emergència
Doble finestra aïllant acústica
Silenciadors conductes d'aire d'entrada i sortida de la sala
Tractament acústic interior i exterior dels conductes entre el silenciador i la primera reixa de cada conducte

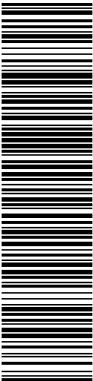
Condicionament acústic:

Tractament acústic
Enllistonat amb llana mineral a la paret del fons d'escenari i del fons de sala (part inferior)
Extradossat de placa de cartró guix perforat RIGITONE edge 8/18 active air® (paret fons de sala part superior)

Control del soroll exterior:

Tractament acústic
Pantalla acústica AISFON 100 Sintec acústica o bé ACH 100 mm d'espessor
Tractament antivibratori equipaments de clima i ventilació pati d'instal·lacions

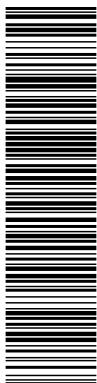
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 335 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

AN13. Expedient per la declaració com a Bé Cultural d’Interès Local (BCIL) ‘El Centre’

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 336 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accceste.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

Expedient per a la declaració com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) "EL CENTRE" (El Pla del Penedès. Alt Penedès)

Redacció: Oficina de Patrimoni Cultural

Juny 2015

Ajuntament de El Pla de Penedès

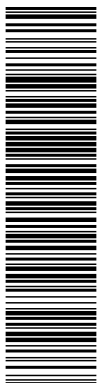


À R E A D E C U L T U R A



**Diputació
Barcelona**
Àrea de Cultura

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 337 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Àrea de Presidència
Oficina Patrimoni Cultural

C/. Urgell, 187 / 08036 Barcelona
Tel. 934 022 566 / Fax. 934 022 825
o.patrimonic@diba.cat / www.diba.cat

EXPEDIENT DE DECLARACIÓ DE

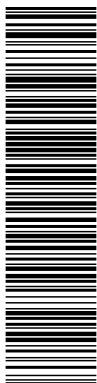
“EL CENTRE”

(EL PLA DE PENEDÈS. Alt Penedès)

COM A BÉ CULTURAL D'INTERÈS LOCAL



Juny de 2015



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

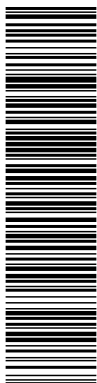
Sumari

1. DADES BÀSIQUES
2. CONSIDERACIONS LEGALS. LA FIGURA DE BCIL. PROCEDIMENT I EFECTES
3. CONTEXT URBANÍSTIC ACTUAL
4. SITUACIÓ
5. CONTEXT HISTÒRIC
6. DESCRIPCIÓ i EVOLUCIÓ HISTÒRICA DE L'ELEMENT
7. INTERVENCIIONS REALITZADES
8. JUSTIFICACIÓ TÈCNICA PER A LA DECLARACIÓ COM A BCIL
9. BIBLIOGRAFIA

1. DADES BÀSIQUES

Denominació:	El Centre
Municipi:	El Pla de Penedès
Comarca:	Alt Penedès (Barcelona)
Adreça:	C/ Sant Jordi, 12-14. 08796 - El Pla de Penedès
Coordenades:	UTM31 / ETRS89: x: 392366, y: 4585974
Cronologia:	XX. Any 1900
Estil:	Noucentista
Propietat:	Privada. Ref. cad. 2461313CF9826S0001DH / 2461312CF9826S0001RH / 2461314CF9826S0001XH
Ús:	Sala polivalent, bar-cafeteria, centre social i cultural

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 339 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y 462D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

2. CONSIDERACIONS LEGALS. LA FIGURA DE BCIL. PROCEDIMENT I EFECTES.

La Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (DOGC núm. 1807 de 11.10.93) permet als ajuntaments protegir jurídicament, de forma singular i específica, qualsevol bé immoble que l'ajuntament consideri que té determinats valors històrics, artístics i culturals, mitjançant la figura del "Bé cultural d'Interès local", al marge d'altres estratègies globals de protecció i catàleg que es puguin emprendre des del municipi en el marc de les figures del planejament urbanístic.

La categoria de BCIL és el segon grau o segona categoria de protecció d'un bé immoble a Catalunya, segons l'esmentada llei. La primera categoria, el grau de protecció més important, és el Bé Cultural d'Interès Nacional, que és declarat per la Generalitat de Catalunya, i equival al BIC (Bien de Interés Cultural) de l'Estat Espanyol.

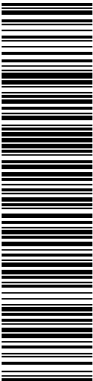
La Llei estableix el següent:

Article 17. Catalogació de béns immobles

1. La catalogació de béns immobles s'efectua mitjançant llur declaració com a béns culturals d'interès local.
2. La competència per a la declaració de béns culturals d'interès local correspon al ple de l'ajuntament, en els municipis de més de cinc mil habitants, i al ple del consell comarcal, en els municipis de fins a cinc mil habitants. La declaració s'ha de dur a terme amb la tramitació prèvia de l'expedient administratiu corresponent, en el qual ha de constar l'informe favorable d'un tècnic en patrimoni cultural.
3. L'acord de declaració d'un bé cultural d'interès local ha d'ésser comunicat al Departament de Cultura, perquè en faci la inscripció en el Catàleg del Patrimoni Cultural Català.
4. La declaració d'un bé cultural d'interès local únicament es pot deixar sense efecte si se segueix el mateix procediment prescrit per a la declaració i amb l'informe favorable previ del Departament de Cultura.
5. Tota catalogació de béns immobles ha de contenir els jaciments arqueològics del terme municipal que han estat declarats espais de protecció arqueològica.

Seguint aquesta normativa, s'ha procedit a l'elaboració del present informe per un tècnic de patrimoni cultural de la Diputació de Barcelona a petició de l'Ajuntament de El Pla del Penedès, informe que esdevé favorable a la declaració del conjunt de l'edifici "**El Centre**" com a Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) d'acord amb els seus propis valors culturals, indicant en aquest informe els elements que són susceptibles de protecció.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 341 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

(...) i que són competents per a procedir a l'expropiació l'Administració de la Generalitat, els consells comarcals i els ajuntaments, en l'àmbit de llurs competències respectives.

L'article 68 estableix que l'Administració de la Generalitat ha d'ordenar a les persones o institucions responsables, sens perjudici de la sanció que correspongui, la reparació dels danys causats il·lícitament en BCIN o BCIL, mitjançant ordres executives de reparació, reposició, reconstrucció o enderrocament o mitjançant les que siguin necessàries per a restituir el bé al seu estat anterior. Aquestes mesures, en el cas dels danys produïts en béns immobles catalogats (BCIL), han d'ésser adoptades pels ajuntaments.

L'article 70 faculta a l'Administració a inspeccionar les obres, estant obligada la propietat a facilitar l'accés als funcionaris públics que executin la inspecció.

Pel que fa al Règim Urbanístic, volem recordar que la declaració de BCIL és una protecció individual, singular, extraordinària i urgent d'un bé immoble rellevant, al marge de la necessària protecció global de tot el patrimoni cultural del municipi mitjançant el corresponent catàleg previst a la legislació urbanística (vegeu Costa et Alí, 2009). En aquest sentit, la pròpia Llei del Patrimoni Cultural de 1993 ja estableix que la declaració d'un immoble com a BCIL comporta l'aplicació immediata del règim jurídic que aquesta Llei estableix per als béns catalogats, però que qualsevol norma addicional de protecció d'aquests béns s'ha d'establir mitjançant els instruments determinats per la legislació urbanística (art. 39).

3. CONTEXT URBANÍSTIC ACTUAL

El planejament urbanístic municipal es regeix per unes NNSS (Normes Subsidiàries) que daten de l'any 1993. La qualificació urbanística de l'edifici és R1: sòl urbà, zona d'ordenació antiga i tradicional. Subzona casc antic.

La manca de protecció d'aquest edifici i la voluntat de l'Ajuntament, que considera que ha de gaudir de protecció com a Bé Cultural d'Interès Local, és el que ha provocat l'interès del consistori en portar a terme la declaració puntual de l'element que ens ocupa en la redacció d'aquest informe.

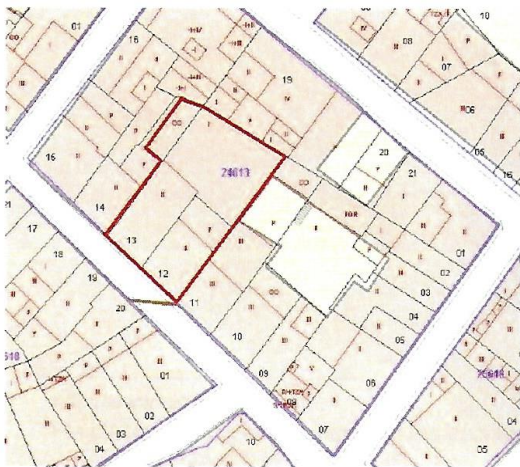
Actualment l'Ajuntament de El Pla del Penedès no es proposa redactar en breu el catàleg de béns a protegir, fet que motiva portar a terme aquesta declaració de forma individual per garantir la protecció del conjunt de forma que els elements més remarcables no puguin patir actuacions urbanístiques que el malmetin. Així l'Ajuntament tramitarà l'expedient puntual de declaració amb la categoria de BCIL, i que ha de seguir la tramitació que empara la Llei 9/1993, tal i com s'ha exposat anteriorment.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 342 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

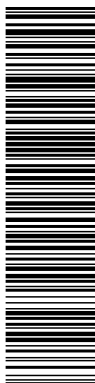
Abans d'aquesta protecció, el bé immoble que no està declarat ni BCIN ni BCIL - tot i que estigui inclòs en inventaris oficials de la Generalitat o de la Diputació de Barcelona, com és el cas- no gaudeix de cap protecció fefaent des del punt de vista del patrimoni cultural i l'ajuntament només té competències de caire urbanístic i d'ordenació, i no de protecció dels seus valors, ja que no estan reconeguts oficialment.

4. SITUACIÓ

L'edifici de "El Centre" es troba al centre del nucli urbà del municipi de El Pla del Penedès, al carrer de Sant Jordi. Aquest és un carrer amb un conjunt de cases alineades a banda i banda del carrer i que reuneixen unes característiques específiques, ja que es tracta d'edificacions de tipus unifamiliar, de planta baixa i dos pisos, edificades entre finals del segle XIX i principis del XX. L'edifici de "El Centre" per la seva ubicació, lligam històric i les característiques físiques i socials de l'element, esdevé simbòlic per al municipi.



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 343 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

5. CONTEXT HISTÒRIC

El Pla del Penedès és un municipi de l'Alt Penedès, en una zona en que el cultiu de vinya marca el paisatge del territori així com la seva economia basada principalment en l'agricultura. Aquest fet marca també les característiques físiques del municipi, que és bàsicament rural. Situat a 10km de Vilafranca del Penedès i de Sant Sadurní d'Anoia, els principal nuclis de la comarca on s'hi troben els serveis més importants.

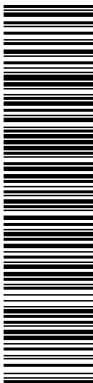
Actualment el municipi compta amb 1.195 habitants (1 gener 2013)¹. Al segle XVII comptava amb uns 300 habitants empadronats, que van créixer fins els 1.220 al segle XVIII, quan les millores de productivitat del sector agrícola van afavorir el poblament de zones amb un gran valor agrari com aquesta. La vinya ha esdevingut el conreu principal, ocupant més del 70% de la superfície total del terme municipal, el que ha donat origen a activitat d'elaboració de vins i caves².

La població s'agrupa majoritàriament en un nucli principal, situat a la part occidental del terme. Hi ha també diferents barris disseminats, que es van originar a partir de l'ocupació comuna del conreu de les terres i l'elaboració de cava, els principals dels quals són Les Parellades-Can Martí, Bonavista, Les Tarumbes, Cal Raspall i El Pujolet.

¹ <http://www.diba.cat>

² Pla d'Acció municipal. Gabinet d'estudis Econòmics S.A. 2013.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 346 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



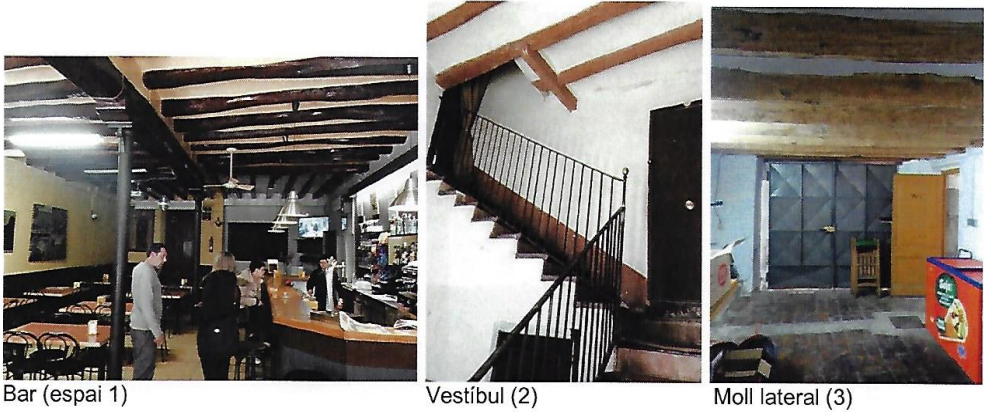
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

Les façanes dels edificis són d'obra de fàbrica arrebossada i pintada, amb un sòcol de pedra irregular d'entre 40 i 90 cm d'alçada. Al primer pis hi ha quatre balcons amb barana de ferro que sobresurten de la façana, seguint la tipologia que podem observar a altres cases del mateix carrer. Hi ha quatre portes, dues a cada casa. Les de l'edifici del bar són rectangulars i les dues permeten l'entrada al bar; mentre que les altres dues permeten l'accés al segon edifici, una porta d'arc rebaixat que accedeix al vestíbul, i altra de llinda horitzontal més ample que permet l'entrada a la sala polivalent, així com fa les funcions de moll de descàrrega de material.



A la planta baixa es pot observar la diferenciació dels dos edificis: un alberga el bar, i l'altre el vestíbul i un espai que permet l'accés a la sala polivalent. La zona del bar (espai 1 al plànol) es troba a l'esquerra del vestíbul, és de planta rectangular i lliure, amb el forjat de bigues de fusta i cavall de ferro suportat sobre columnes de ferro colat, seguint l'estètica dels edificis industrials de l'època. Des del fons del bar es pot accedir a la sala polivalent.

El segon edifici té diferents espais, l'espai central és el vestíbul (espai 2) on trobem l'escala que permet accedir al primer pis, de graons de ceràmica amb mamperlà de fusta i barana de ferro. L'altre espai (espai 3) és longitudinal, amb forjat de bigues de fusta i revoltos i ocupa tota la profunditat de l'edifici; també permet l'accés a la sala polivalent. A més hi ha un espai de magatzem (espai 4) darrera del vestíbul, així com la cuina del bar i els serveis (espai 5).

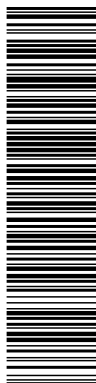


En aquests espais de la planta baixa els elements més interessants són les columnes de ferro de la zona del bar i el volum que marca l'escala, així com la barana de ferro, tot i que podria ser prescindible si les condicions d'accessibilitat a l'edifici la qüestionen.

El primer pis té tres nivells diferents. Al primer nivell hi ha un espai que s'utilitza com a aula (espai 7); a un segon nivell hi ha una sala àmplia que ocupa la part superior del bar i que fa funcions de segona sala polivalent (espai 8). Va ser reformada el 2009, refent la teulada, instal·lant una encavallada de fusta sobre la que descansa el conjunt de bigues, així com la pavimentació amb parquet. Des d'aquesta sala s'accedeix a un tercer nivell mitjançant un bloc de graons, espai que queda sobre l'aula i que s'utilitza com a despatx de l'entitat (espai 9). Aquest darrer espai queda sota teulada. Sobre la zona de serveis i cuina hi ha una terrassa en aquest nivell.

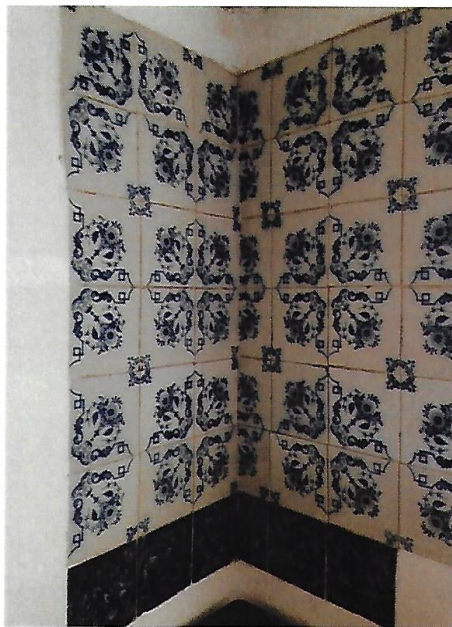


DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 348 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

En aquests espais l'element que podriem remarcar com a interessant a nivell patrimonial són les rajoles que folren un angle del mur de l'aula, que són rajoles de cuina de principis del segle XX, tot i que no es tracta d'elements excepcionals.



La sala polivalent principal (espai 6), que es troba al fons dels dos edificis i situada de forma perpendicular als dos volums, és de planta rectangular. És una sala de llum àmplia, coberta amb la teulada de fibrociment suportada sobre un conjunt d'encavallades de perfils i tirants metàl·lics que suporten cairats de fusta i taulells de fusta sobre els que descansen les plaques de fibrociment. És interessant la configuració de conjunt d'aquest grup d'encavallades metàl·liques i s'aconsella la seva conservació malgrat siguin elements que no poden suportar una teulada de més pes, fet que obligarà en el futur a substituir els elements o reforçar amb altres encavallades. En aquest cas prevaldran els condicionants constructius per sobre d'altres més històrics, de forma que no s'obligui a mantenir l'estructura actual si no és possible, tot i que a nivell històric aconsellem que es conservi mentre es pugui.

El paviment d'aquesta sala és de mosaic hidràulic i, tot i que no es tracta d'un paviment de disseny excepcional, el tipus de factura i la època en que es va fer fan recomanable la seva conservació.

Altre element interessant d'aquest espai és la bocana de l'escenari, de guix motllurat, essent un element que li proporciona un aspecte singular al conjunt, a banda que reforça la seva utilitat.

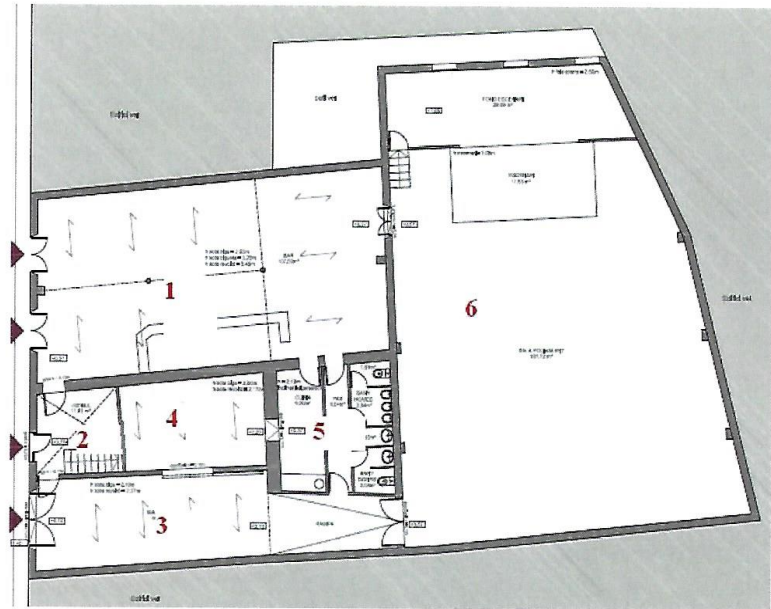
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 349 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes

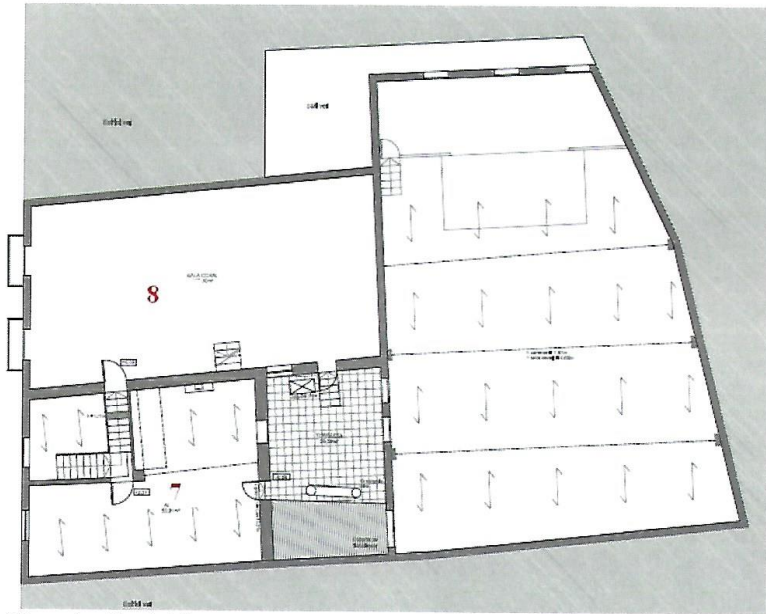


DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 350 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

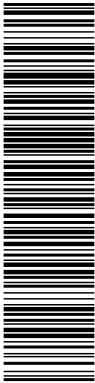


Planta baixa

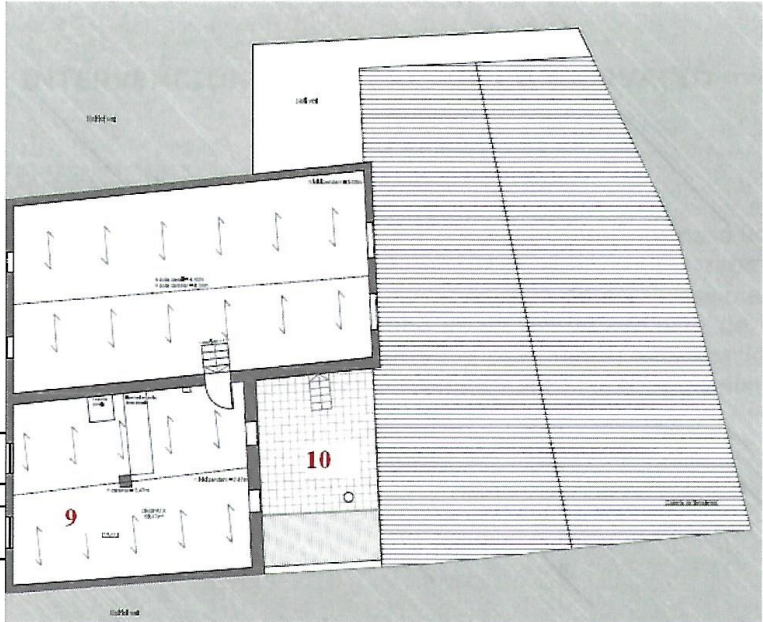


Pis, nivells 1 i 2.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 351 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



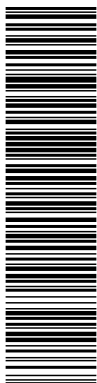
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE89D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes



Pis, nivell 3 i terrat.⁴

⁴ Els plans s'han extret del document "Estudi d'adequació a la normativa de l'equipament cultural El Centre", Diputació de Barcelona.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documentos complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 352 de 355	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D66477577C6CCD8194632C7E9EBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

7. INTERVENCIONS I CRITERIS DE CONSERVACIÓ

INTERVENCIONS:

El 2012 es porta a terme un "Projecte executiu de reforma d'edifici d'ús social i cultural", redactat per Rosa Cabestany Suriol; es va retirar el paviment de l'espai del despatx i de l'aula, es va fer una nova capa de compressió amb connectors, i una reparació de les parets. També es va fer un projecte de reforma per a la sala de la coral, actuant en la coberta i el paviment. Les actuacions es van portar a terme mitjançant convenis entre l'Ajuntament i l'entitat propietària.

A banda d'això, la mateixa entitat ha anat fent actuacions puntuals de millora.

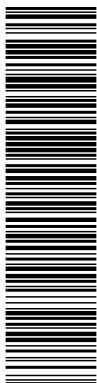
Criteris de conservació:

Es tracta d'un edifici que està en ús i el seu estat de conservació és correcte però millorable, malgrat presenta deficiències per ser un espai de pública concurrència, tal i com es recull a l' "**Estudi d'adequació a la normativa de l'equipament cultural El Centre**", Diputació de Barcelona. Els criteris de conservació que s'estableixen no van més enllà dels lògics de manteniment de la volumetria externa i dels elements característics arquitectònics singulars de la seva època de construcció.

En quant a l'estructura interior, s'aconsella conservar el paviment de rajola hidràulica de la sala polivalent, així com les rajoles de paret que es troben a l'aula. També s'aconsella conservar l'estructura d'encavallades metàl·liques de la sala polivalent en la mesura que la seguretat de la teulada ho permeti.

Els criteris de conservació caldrà aplicar-los en el moment en que la propietat sol·liciti a l'ajuntament algun tràmit per fer actuació arquitectònica que pugui afectar a la volumetria exterior, principalment a la façana i als elements estructurals interns que s'han detallat, actuant de manera que la conservació dels elements antics puguin conviure amb l'ús habitual que es faci de l'equipament, així com amb les intervencions futures per mantenir la seva activitat.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 353 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395-H49SC-818X9-ZUY8Y-A62D66477577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=plapenedes

8. JUSTIFICACIÓ TÈCNICA PER A LA DECLARACIÓ COM A BCIL

La justificació tècnica per a la declaració com a BCIL el conjunt de "**El Centre**" de El Pla de Penedès, és la seva singularitat arquitectònica en tractar-se d'un edifici amb elements que segueixen una tipologia que emmarquem dins el moment final del moviment noucentista i emmarcat en un sistema econòmic agrícola que va marcar una època. A banda d'aquest criteri més arquitectònic, hi ha un altre condicionant de tipus social i patrimonial, ja que es tracta un element lligat a l'evolució històrica del terme municipal en una època concreta que va marcar una evolució social i econòmica molt característica, així com dins un entramat urbà singular.

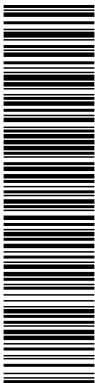
Per tant, la declaració ve justificada no únicament pels seus valors arquitectònics, sinó també simbòlics i paisatgístics, essent un element històric d'interès del municipi. Aquesta declaració afecta bàsicament a la volumetria de l'element i als elements decoratius característics de l'època en que es va construir i que es detallen en aquest informe. Qualsevol intervenció, tan a l'exterior com a l'interior caldrà justificar-la amb un informe històric.

Degut a que des de l'Ajuntament de El Pla del Penedès s'ha mostrat interès en conservar aquest element del passat històric i cultural del municipi, és aconsellable tramitar la declaració com a BCIL del conjunt de l'edifici de "**El Centre**" de El Pla del Penedès per tal de protegir l'element.

En aquest sentit el present informe es mostra favorable per a la tramitació de l'expedient de declaració com a Bé Cultural d'Interès Local de l'edifici de "**El Centre**", d'acord amb allò que estableix l'article 17.2 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (DOGC núm. 1807 d'11.10.93).

Maria del Agua Cortés Elia
Tècnica de Patrimoni Cultural
Oficina de Patrimoni Cultural
Diputació de Barcelona
Juny de 2015

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 354 de 355	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395 H49SC-818X9-ZUY8Y A62D6647577C6CCD8194632C7E9E8BD44AFEB9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes

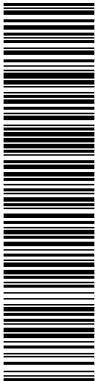
9. BIBLIOGRAFIA

Pla d'Acció municipal. Gabinet d'estudis Econòmics S.A. 2013.

Estudi d'adequació a la normativa de l'equipament cultural El Centre. Servei d'Equipaments i espai Públic. Centre d'Estudis i Recursos Culturals. Diputació de Barcelona. Juny 2015.

COSTA, M.; JULIÀ, M.; REYES, T.; MENÉNDEZ, X.; IZQUIERDO, P.; SOLÉ, D; CORTÉS, M.A. (2009). La protecció del patrimoni cultural immoble. Guia per l'elaboració dels catàlegs municipals de béns protegits. Col·lecció Documents de Treball, Sèrie recursos Culturals 10, Diputació de Barcelona.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_Volum II_Documents complementaris _29072025	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: H49SC-818X9-ZUY8Y Data d'emissió: 21 de Agost de 2025 a les 8:37:39 Pàgina 355 de 355	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 35916395- H49SC-818X9-ZUY8Y A62D6647577C6CCD194632C7E9BBD44AFE9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jspx?codigo_entidad=plapenedes



Diputació
Barcelona

Àrea de Cultura

Comte d'Urgell, 187
Edifici del Relotge
08036 Barcelona
Tel. 934 022 566
Fax 934 022 825
o.patrimonio@diba.cat
www.diba.cat/opc